



CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA N°	:	PEL-141/142/147-001
Revisión	:	02
Fecha	:	02/01/2026
Emitida por	:	DGAC

ASUNTO: MÉTODOS ACEPTABLES DE CUMPLIMIENTO (MAC) Y MATERIAL EXPLICATIVO E INFORMATIVO (MEI) DE LAS RAB 141, RAB 142 Y RAB 147

a) OBJETIVO:

La presente Circular de Asesoramiento (CA) contiene los métodos aceptables de cumplimiento (MAC) y el material explicativo e informativo (MEI), con el propósito de aclarar y servir de guía para el cumplimiento de los requisitos establecidos en los Reglamentos RAB 141, RAB 142 y RAB 147, referidos a los centros de instrucción y de entrenamiento de aeronáutica civil.

b) APPLICABILIDAD:

Esta CA aplica a los centros de instrucción y entrenamiento de aeronáutica civil CIAC/CEAC (RAB 141, RAB 142 y RAB 147).

c) FECHA DE EFECTIVIDAD:

A partir del 02 de enero de 2026.

d) CANCELACIÓN:

Esta CA, a partir de su fecha de efectividad, cancela la CA-PEL-141/142/147-001 Revisión Primera.

e) APROBACIÓN DE LA CA:

APROBADO POR	NOMBRE Y CARGO	FECHA DE APROBACIÓN	FIRMA
	Cmdte. José Antonio Fanola Orias DIRECTOR EJECUTIVO a.i.	02 DIC 2025	

Cmdte. José Antonio Fanola Orias
DIRECTOR EJECUTIVO a.i.
Dirección General de Aeronáutica Civil



PAGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

INDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
1. PROPOSITO	4
2. REFERENCIA NORMATIVA Y DOCUMENTOS RELACIONADOS	4
3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS	4
4. PROCEDIMIENTO DE LA CA	5
5. CONTACTO PARA MAYOR INFORMACION	24
6. APENDICES	26

1. PROPOSITO:

La presente Circular de Asesoramiento (CA) contiene los métodos aceptables de cumplimiento (MAC) y el material explicativo e informativo (MEI), con el propósito de aclarar y servir de guía a los CIAC – CEAC, para el cumplimiento de los requisitos establecidos en los Reglamentos RAB 141, RAB 142 y RAB 147, referidos a los centros de instrucción y de entrenamiento de aeronáutica civil.

Esta Circular de Asesoramiento (CA), tiene como único objetivo brindar asesoramiento y claridad al usuario sobre los requisitos reglamentarios que se aborda en este documento. Esta CA no es de cumplimiento obligatorio y no constituye un reglamento. Esta CA describe un medio aceptable, pero no el único, para demostrar el cumplimiento del requisito que se aborda. El usuario puede utilizar otros medios aceptables de cumplimiento, siempre que dichos medios sean aceptables para la DGAC. Sin embargo, si utiliza el medio de cumplimiento de esta CA, debe seguirlos en todos los aspectos a menos que la DGAC acepte desviaciones. Asimismo, los términos “debería”, “puede” y “debe” se usan solo en el sentido de garantizar la aplicabilidad de este medio de cumplimiento en particular.

El material de esta CA no cambia ni crea requisitos reglamentarios adicionales, ni autoriza cambios ni permite desviaciones de los requisitos reglamentarios existentes.

2. REFERENCIA NORMATIVA:

RAB 141, 142 y 147

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS:

- a. Las numeraciones precedidas por las abreviaturas MAC o MEI indican el número de la Sección de los RAB 141, RAB 142 o RAB 147 al cual se refieren.
- b. Las abreviaturas MAC o MEI se definen como:
 - 1) Métodos Aceptables de Cumplimiento (MAC): Proponen los mejores medios y métodos conocidos para el cumplimiento de un requisito específico de los RAB 141, RAB 142 o RAB 147; pero no necesariamente los únicos posibles aceptables para la DGAC.
 - 2) Material Explicativo e Informativo (MEI): Proporciona la interpretación que explica el significado de un requisito de los RAB 141, RAB 142 o RAB 147.
- c. Si un párrafo o sección específica no tiene MAC o MEI, se considera que dicho párrafo no lo requiere.
- d. En esta CA para una mejor comprensión, se ha ordenado el desarrollo de los MAC/MEI, en orden numérico de las secciones, diferenciando aquellas que son requisitos comunes en los tres reglamentos y aquellos que son específicos por la característica del alcance de la instrucción.
- e. En esta Circular de Asesoramiento (CA) para una mejor comprensión, de los requisitos de los RAB 141, RAB 142 y RAB 147, se ha ordenado el desarrollo del MEI antes del MAC, cuando corresponda.

4. MÉTODOS ACEPTABLES DE CUMPLIMIENTO (MAC) Y MATERIAL EXPLICATIVO E INFORMATIVO (MEI) DE LAS RAB 141, RAB 142 Y RAB 147

RAB 141

Capítulo A: Generalidades

MEI 141.015 Definición de tipos de CIAC

Sobre el alcance de la instrucción de un CIAC Tipo 1

De acuerdo con lo establecido en la RAB 141.015 (a) (1), los CIAC a ser autorizados bajo este reglamento, se clasifican en tres tipos: CIAC Tipo 1, CIAC Tipo 2 y CIAC Tipo 3.

El CIAC Tipo 1 que está destinado a desarrollar exclusivamente instrucción teórica para licencias y habilitaciones de pilotos, despachadores de vuelo (incluida la práctica), mecánicos de a bordo, tripulantes de cabina, incluye también la formación de controladores de tránsito aéreo y operadores de estación aeronáutica, especificándose que en este caso debe desarrollar las tres fases de instrucción (instrucción teórica, la instrucción práctica en simuladores y la instrucción en el puesto de trabajo (ambiente operacional).

Es importante indicar que los cursos de formación de controladores y operadores de estación aeronáutica se dan en los centros de instrucción del Estado Plurinacional de Bolivia o del proveedor de servicios de navegación aérea, a los cuales también aplica el proceso de certificación correspondiente por parte de la DGAC, conforme al Numeral 1.2.8.3 del Anexo 1 sobre Licencias al personal y la RAB 141.

Con el fin de aclarar el término instrucción práctica que se incluye en la definición de CIAC Tipo 1, el mismo no se refiere en ningún caso a instrucción en vuelo sino en el caso de los controladores de tránsito aéreo y operadores de estación aeronáutica a la instrucción recibida en simuladores ATS señalados en el Capítulo F de la RAB 141.

En el caso de los controladores de tránsito aéreo, la instrucción de formación en el puesto de trabajo que se realiza en el ambiente operacional constituye el servicio satisfactorio dedicado al control efectivo del tránsito aéreo, el cual debe realizarse bajo la supervisión de un instructor de formación en el puesto de trabajo (OJTI), a fin de cumplir con lo indicado en las Secciones 62.215 y 65.225.

Asimismo, los cursos de controlador de tránsito aéreo y de operador de estación aeronáutica responden a una necesidad de ingreso de nuevo personal o de habilitaciones del personal del proveedor de servicios, a diferencia de los otros cursos donde la oferta es permanente al mercado.

RAB 141/142/147

Capítulo B – Certificación

MEI 141.105 Requisitos de certificación MEI 142.105 MEI 147.105

Sobre la presentación de documentación

El postulante a obtener una certificación para operar un CIAC/CEAC, debe presentar la documentación completa que es requerida para iniciar el proceso de certificación, conforme al procedimiento establecido por la DGAC.

Para una mejor orientación el postulante puede revisar la Circular de Asesoramiento CA- PEL- 141-002 disponible en: www.dgac.gob.bo

- MEI 141.105 (a) (1)** Descripción del personal que utilizará el CIAC
MEI 142.105 (a) (1)
MEI 147.105 (a) (1)

Sobre el personal del CIAC/CEAC.

El CIAC/CEAC debe presentar un organigrama con su estructura orgánica, que incluya los distintos cargos que van a desempeñar las personas propuestas para cumplir con las atribuciones a ser otorgadas en el CCIAC/CCEAC y ESIN/ESEN correspondientes.

La estructura orgánica debe ser acorde al tamaño de la organización. Todos los cargos declarados en el MIP y en el organigrama se deben reflejar en un apéndice con los nombres de las personas que ocuparan los mismos.

- MEI 141.105 (a) (2)** Documentos de respaldo de calificación del personal del CIAC/CEAC.
MEI 142.105 (a) (2)
MEI 147.105 (a) (2)

Sobre los documentos de respaldo del personal del CIAC/CEAC.

El CIAC/CEAC debe presentar los documentos de respaldo relacionados a las calificaciones mínimas requeridas por la RAB, además de las dispuestas por la organización para cada persona propuesta a ocupar un puesto de trabajo como parte del personal señalado dentro del organigrama CIAC/CEAC.

- MEI 141.105 (a) (3)** Documento de notificación de cambios del CIAC/CEAC
MEI 142.105 (a) (3)
MEI 147.105 (a) (3)

Sobre el documento de notificación de cambios.

El CIAC/CEAC debe desarrollar en su MIP un proceso de notificación de cualquier cambio que pretenda realizar en su personal vinculado a las actividades de instrucción, de tal manera que la DGAC tenga el tiempo necesario para proceder con la aceptación correspondiente.

El objetivo del presente es mantener actualizado a la DGAC sobre los cambios que pueden surgir durante el desarrollo de sus actividades y mantener los mismos estándares de calidad y seguridad que se tenían al momento de la certificación.

- MEI 141.105 (a) (4)** Propuesta de las ESINS/ESENS
MEI 142.105 (a) (4)
MEI 147.105 (a) (4)

Sobre la propuesta de ESINS/ESENS

El CIAC/CEAC deberá presentar su propuesta de ESINS/ESENS contemplando el alcance de la instrucción que pretende certificar, de acuerdo con el Formulario (F-3-MCIE) del Manual para la certificación y vigilancia de centros de instrucción y de entrenamiento de aeronáutica civil (M-PEL-001).

- MAC 141.105 (a) (5)** Descripción del equipo de instrucción de vuelo
MAC 142.105 (a) (5)

Sobre el equipo de instrucción de vuelo

Con el fin de complementar el requisito establecido por la RAB, el CIAC/CEAC debe declarar el equipo de instrucción que va a utilizar para brindar instrucción y su condición jurídica frente a un CIAC/CEAC, es decir, si el mismo es propio, o arrendado, para esto deberá brindar la documentación respectiva a la DGAC de tal manera que sea posible verificar lo siguiente:

- 1) Si el equipo de instrucción de vuelo es propio; documento de compra.
- 2) Si es arrendado; contrato con las firmas certificadas y duración del mismo.

Cada estado posee sus propios requisitos para verificar la veracidad del documento y sus formas.

El equipo de instrucción de vuelo aquí mencionado debe cumplir además con los requisitos de la RAB 141.400/142.400.

MAC 141.105 (a) (6) Descripción de las instalaciones de instrucción

MAC 142.105 (a) (6)

MAC 147.105 (a) (5)

Sobre las instalaciones utilizadas para la instrucción.

El postulante para certificar un CIAC/CEAC debe describir la ubicación de sus instalaciones y presentar un croquis o plano de las oficinas que posee detallando que uso les dará (de forma opcional se puede incluir fotos de las mismas en el MIP).

MEI 141.105 (a) (7) Calificaciones del personal que utilizará

MEI 142.105 (a) (6)

MEI 147.105 (a) (5)

Sobre las calificaciones del personal del CIAC

- 1) Jefe instructor de vuelo o un jefe de instrucción teórica y/o práctica (según sea el caso);
- 2) Asistente del jefe instructor (según sea el caso);
- 3) Gerente o jefe de seguridad operacional (según sea el caso);
- 4) Gerente o jefe de calidad.

**MEI 141.105 (a) (8) Programa de instrucción y currículo de cada curso de instrucción,
MEI 142.105 (a) (7) incluyendo el perfil, material de estudio, políticas, procedimientos y el plan
MEI 147.105 (a) (6) de evaluación a los estudiantes;**

Sobre la presentación del programa de instrucción y material de estudio.

El CIAC/CEAC debe presentar el programa de instrucción que desea utilizar para el desarrollo de sus cursos, de conformidad con los apéndices de la RAB 141/142/147 según corresponda. Además, deberá detallar el material que utilizará de apoyo para cada curso.

Deberá desarrollar políticas y procedimientos referentes a la instrucción a impartir, y la evaluación de los alumnos en las diferentes fases de la instrucción hasta su culminación del curso.

Deberá desarrollar procedimientos para las distintas situaciones que puedan ocurrir durante del proceso de la instrucción.

**MEI 141.105 (a) (9) Descripción del control de registros, detallando los documentos de
MEI 142.105 (a) (8) instrucción, de calificación y la evaluación de los instructores;
MEI 141.105 (a) (7)**

El CIAC/CEAC deberá desarrollar procedimientos para controlar la documentación generada durante los procesos de instrucción de los alumnos y los requeridos para demostrar a la DGAC que se cumple con el mantenimiento de las competencias de los instructores de acuerdo a sus especialidades, incluyendo el personal involucrado con la operación del CIAC/CEAC, estos procedimientos deben contemplar el tiempo de conservación y de retención de los registros por medios físicos y/o electrónicos que garanticen su disponibilidad cuando sea requerido por la DGAC para su comprobación.

En el caso de la documentación electrónica deberá considerarse también la copia de seguridad correspondiente, la persona encargada de efectuarla y la frecuencia de la misma.

MEI 141.105 (a) (10) Sistema de garantía de calidad propuesto para mantener los niveles de cumplimiento a la reglamentación y estándares de certificación;

Referirse la RAB 141.255/142.235/147.255 Sistema de Garantía de Calidad en la presente circular.

MEI 141.105 (a) (11) Descripción del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS), para los CIAC Tipo 2 y Tipo 3;

Referirse a CA-PEL-141.001 (Establecimiento e implementación de un Sistema de gestión de la Seguridad Operacional (SMS) en Centros de Instrucción de Aeronáutica Civil (RAB 141) Tipo 2 y 3). Disponible en: www.dgac.gob.bo

MEI 141.105 (a) (12) Declaración de cumplimiento al RAB
MEI 142.105 (a) (10)
MEI 147.105 (a) (9)

Referirse a la Circular de Asesoramiento (CA-PEL-141-002) Apéndice 4 – Modelo de Declaración de Cumplimiento.

MEI 141.105 (a) (13) Manual de Instrucción y Procedimiento (MIP)
MEI 142.105 (a) (11)
MEI 147.105 (a) (10)

Referirse a la RAB 141.250 y el Apéndice 11 de la RAB141.

Referirse a la RAB 142.230 y el Apéndice 6 de la RAB 142.

Referirse a la RAB 147.220 y el Apéndice 4 de la RAB 147.

En el Apéndice 4 de esta circular se encuentra un modelo de Manual de Instrucción y Procedimiento como referencia.

MAC 141.105 (a) (14) Seguros contratados
MAC 142.105 (a) (12)

Sobre los seguros contratados

El seguro debe ser contratado por un CIAC/CEAC que contemple la instrucción de vuelo a pilotos utilizando una o más aeronaves de acuerdo con su programa de instrucción aprobado bajo la RAB 142 o 141 (Tipo 2 y 3).

El seguro debe cubrir mínimamente los riesgos provenientes de la aeronáutica, comprendiendo esencialmente la existencia de una aeronave y del ejercicio de la actividad.

Las pólizas, como mínimo deben cubrir lo siguiente:

- 1) Daños que se ocasionen a terceras personas.
- 2) Daños que se ocasionen a propiedades públicas y/o privadas

Las pólizas deben contener como mínimo la siguiente información:

- 1) El nombre del CIAC.
- 2) La fecha de inicio y vigencia de la póliza.
- 3) La descripción de la matrícula de las aeronaves aseguradas.
- 4) Los tipos de riesgos que cubre.

Lo dispuesto en este MAC no es limitativo, considerando que pueden existir requisitos adicionales contemplados en las leyes propias del Estado Plurinacional de Bolivia.

MEI 141.115 Aprobación del programa de instrucción
MEI 142.115
MEI 147.115

Sobre la aprobación de los programas de instrucción de otros cursos

En principio, para que un postulante a una certificación de CIAC/CEAC pueda postular a una certificación tiene que presentar el programa correspondiente al otorgamiento de las licencias y habilitaciones que en cada RAB se indican.

Por otro lado, de acuerdo con lo establecido en la RAB 141.115 (a)(1)(xi), la RAB 141.115 (a)(2)(vi) y la RAB 141.115 (a)(3)(ix), y a fin de guardar concordancia, un CIAC (Tipo 1 y 3) podrá dictar otros cursos que complementan adicionalmente a los ya establecidos en la norma, siempre que el programa de instrucción sea aprobado por la DGAC.

En ningún caso, el postulante a una certificación de CIAC/CEAC puede presentarse exclusivamente con programas complementarios (otros cursos), dado que el objetivo de la certificación es que lleve a cabo cursos de formación de personal aeronáutico para otorgamiento de licencias y habilitaciones según lo establece cada RAB. Solo aplicará a otros cursos el CIAC que cuente con una certificación.

También en lo que se refiere al postulante a una certificación conforme a la RAB 142, éste requiere presentar el programa de instrucción correspondiente a la habilitación de tipo que llevará a cabo utilizando un simulador de vuelo (FFS), dado que conforme a la nota que aparece al final de la Sección 142.400 no se aceptará una solicitud que proponga realizar capacitación, pruebas y verificación utilizando solo aeronaves.

Capítulo C – Reglas de operación

MEI 147.205 (c) (5)

Requisitos de equipamiento, material y ayudas a la instrucción

De acuerdo con lo establecido en la RAB 147.205 (c) (5) el CIAC 147 debe contar con todas las herramientas y equipos necesarios en condición satisfactoria para impartir la formación adecuada.

Los equipos o herramientas que necesiten calibración pueden no estar vigentes ya que se utilizan sólo con fines de instrucción.

**MAC 141.210 (c)
MAC 142.210 (c)
MAC 147.210 (c)**

Sobre la instrucción inicial y periódica para instructores y examinadores.

El CIAC/CEAC garantizará que todos los instructores y examinadores reciban instrucción inicial y periódica cada 24 meses bajo RAB 141,142 y 147 según corresponda, con la finalidad de mantener actualizados sus conocimientos, en correspondencia a las tareas y responsabilidades asignadas.

El curso inicial tiene por objetivo estandarizar a los instructores contratados por el CIAC/CEAC en las políticas y procedimientos establecidos para llevar a cabo el programa de instrucción aprobado por la DGAC, antes de iniciar sus operaciones.

La instrucción inicial y periódica requerida para instructores y examinadores en las RAB 141 y 142 y para instructores en la RAB 147 debe contener como mínimo, pero no limitado a lo siguiente:

Instrucción inicial:

- 1) Reglamentación Aeronáutica Boliviana de acuerdo con el alcance de CIAC/CEAC.
- 2) Políticas de instrucción y sistema de garantía de calidad.
- 3) Sistema de gestión de la seguridad operacional (cuando corresponda).
- 4) Capacitación en el conocimiento y aptitudes relacionadas con el desempeño humano.
- 5) Cursos de actualización en nueva tecnología.
- 6) Técnicas de formación para los conocimientos impartidos o examinados.
- 7) Procedimientos internos del CIAC/CEAC.
- 8) Familiarización con formularios que utiliza el CIAC/CEAC y llenado de los mismos.
- 9) Objetivos de los cursos que tiene aprobado para brindar instrucción.
- 10) Estandarización de instructores, entre otros que defina el centro.

Instrucción periódica

- 1) Actualización en las enmiendas de los reglamentos.
- 2) Actualización de modificaciones de los procedimientos del MIP.
- 3) Nuevos sistemas de aprendizaje y ayudas a la instrucción.
- 4) Mejoras en la metodología de instrucción en tierra y en vuelo, así como la instrucción práctica cuando corresponda, para lograr la estandarización de instructores.
- 5) Revisión de las causas de no aprobación de verificaciones de pericia por parte de los alumnos, para fortalecer áreas de instrucción, entre otros que defina el centro.

La carga horaria mínima será determinada por el CIAC/CEAC considerando el desarrollo y el alcance de cada tema.

Este curso no corresponde al de formación para ser instructor de vuelo señalado en el Apéndice 5 de la RAB 141, toda vez que tiene como objetivo estandarizar la formación de los instructores de los CIAC/CEAC y la mejora continua de las competencias en las actividades asignadas.

En el caso de los examinadores designados por la DGAC para las verificaciones de pericia y chequeos prácticos a realizar, la instrucción inicial y periódica que corresponde a las tareas delegadas, incluyendo la instrucción de formación en el puesto de trabajo (OJT), será realizada por la DGAC.

MAC 141.215 (a) (4) Calificaciones y responsabilidades del jefe instructor para cursos de despachador de vuelo y tripulantes de cabina.

Sobre el documento de la experiencia aeronáutica del jefe instructor para cursos de despachador de vuelo y tripulantes de cabina.

La certificación de experiencia aeronáutica requerida al jefe instructor para estos cursos, según corresponda, deberá ser uno o varios documentos emitidos por el explotador o explotadores de servicios aéreos donde ha prestado servicios, los cuales deberán contener al menos la siguiente información:

- 1) Nombres y apellidos completos.
- 2) Documento y número de identificación.
- 3) Licencia que posee.
- 4) Período de permanencia.
- 5) Habilitación(es) que ha ejercido o ejerce con el explotador de servicios aéreos.
- 6) Nombre, cargo y firma del funcionario responsable del explotador de servicios aéreos.

MEI 141.255

MEI 142.235

MEI 147.225

Sistema de garantía de calidad.

Sobre la adopción por parte de un CIAC/CEAC de un sistema de garantía de la calidad.

El sistema de garantía de calidad que requiere la Sección 141.255, 142.235 y 147.225 tiene por objetivo que el CIAC/CEAC tenga la capacidad de evaluar a través de auditorías internas y una adecuada retroalimentación, la conformidad de los estándares y requisitos establecidos en la RAB correspondiente, mediante la aplicación de procesos eficaces, adecuados recursos disponibles, el cumplimiento de las especificaciones y objetivos de calidad establecidos y, principalmente, la calificación y capacitación adecuada del personal responsable de la instrucción para la cual está autorizado.

Política de calidad. - De acuerdo con lo establecido en las RAB 141.255, 142.235 y 147.225, todo centro de instrucción y de entrenamiento debe adoptar un sistema de garantía de la calidad, a ser incluido en el MIP o en un documento adicional. Ello implica que la organización cuenta con una política, con estrategias y objetivos de calidad apropiados, claramente definidos y comunicados a todos los niveles de la organización para su cumplimiento.

En este sentido, el CIAC/CEAC debe describir cómo desarrolla y revisa su política y estrategias, para convertirlas en planes y acciones aplicables a todos los niveles de la organización. En el Apéndice 1 se muestra un modelo de política de calidad.

Una declaración escrita y formal de la política de calidad en la instrucción, debe ser preparada estableciendo un compromiso por parte del gerente responsable de la organización, en cuanto a los objetivos del sistema de garantía de la calidad. La política de calidad debe reflejar el alcance y el continuo cumplimiento de lo señalado en las RAB 141, 142 y 147, además de otras normativas según sea aplicable.

El gerente responsable del CIAC/CEAC tendrá la total responsabilidad del sistema de garantía de la calidad, incluyendo la frecuencia, formato y estructura de la revisión por la dirección y el análisis de las actividades, pudiendo delegar estas funciones en un gerente de calidad.

Dependiendo del tamaño y alcance del CIAC/CEAC, así como de los requisitos de la DGAC, el gerente responsable y el gerente de calidad pueden interactuar de diferentes formas, dentro de la estructura organizacional del centro.

Gerente o jefe de calidad. - Quien realice las funciones de gerente o jefe de calidad, de acuerdo con lo señalado en los Párrafos 141.135 (e), 142.135 (e) y 147.135 (e), tiene como principales funciones verificar, a través de actividades de monitoreo en el ámbito de instrucción, si los requisitos establecidos por el CIAC/CEAC y los requisitos adicionales de la DGAC, se están llevando a cabo de forma apropiada.

El gerente o jefe de calidad debe ser responsable de asegurar que el sistema de garantía de la calidad está debidamente implementado, mantenido, revisado y mejorado en forma continua. El gerente de calidad debe tener acceso directo al gerente responsable, y a todas las áreas del CIAC/CEAC.

El gerente o jefe de calidad también debe ser responsable de asegurar la capacitación del personal involucrado en la instrucción, respecto al sistema de garantía de la calidad.

Sistema de garantía de la calidad. - El sistema de garantía de la calidad de un CIAC/CEAC, requerido en las Secciones 141.255, 142.235 y 147.225, debe asegurar el cumplimiento de los requisitos, la conformidad con los estándares, y su adecuación a las actividades de instrucción y/o entrenamiento desarrolladas.

Cada proceso que ayude al centro a lograr estos resultados debe estar identificado, así como documentados los procedimientos y actividades.

El CIAC/CEAC debe especificar la estructura básica del sistema de garantía de la calidad, aplicable a todas las actividades de instrucción que desarrolla.

Documentación. - Toda la documentación pertinente al sistema de garantía de la calidad, debe ser incluida en el MIP o en un documento adicional, incluyendo como mínimo:

- 1) Política y estrategia en materia de calidad;
- 2) terminología;
- 3) especificación de requisitos de calidad en la instrucción;
- 4) la descripción de la organización;
- 5) la asignación de tareas y responsabilidades;
- 6) procedimientos de instrucción relacionados con el SGC para el personal;
- 7) sistema de procedimientos y presentación de informes para las medidas correctivas y preventivas; y
- 8) los procedimientos de instrucción y entrenamiento que aseguren el cumplimiento de las RAB 141,142 y 147, según aplique.

Programa de auditorías. - El CIAC/CEAC debe contar con un programa de auditorías del sistema de garantía de la calidad, que incluya todas las acciones planificadas y sistemáticamente necesarias, para garantizar que toda la instrucción es desarrollada de acuerdo con los requisitos y procedimientos aplicables.

La documentación del programa de auditoría del sistema de garantía de la calidad debe incluir como mínimo:

- 1) El alcance de la auditoría;
- 2) el cronograma de auditorías;
- 3) procedimientos de planificación y preparación;
- 4) procedimientos de auditoría (incluidas listas de verificación apropiadas, para garantizar la uniformidad del proceso);
- 5) procedimientos de reportes y registros de hallazgos;
- 6) procedimientos para seguimiento y acciones correctivas;
- 7) sistema de registros; y
- 8) documentos de control.

Control de calidad. – El control de calidad del CIAC/CEAC se realiza a través de las auditorías internas, con el objetivo de observar un evento, una acción, un documento en particular, entre otros, a fin de verificar si los requisitos y procedimientos de instrucción establecidos son aplicados en la práctica, cumpliendo las disposiciones establecidas en las RAB 141, 142 y 147, según corresponda.

Las áreas típicas de los controles de calidad podrían ser entre otras las siguientes:

- 1) Instrucción y/o entrenamiento en vuelo e instrucción teórica;
- 2) la evaluación del desempeño de los instructores;
- 3) mantenimiento;
- 4) estándares técnicos; y
- 5) estándares de instrucción.

Auditoría. - Una auditoría es la comparación sistemática e independiente, entre la manera como se desarrolla la instrucción y/o entrenamiento, y la forma descrita de cómo ésta debe realizarse, el CIAC/CEAC debe incluir en las auditorías, los siguientes procedimientos y procesos de calidad:

- 1) Explicación del alcance de la auditoría;
- 2) planificación y preparación;
- 3) recolección y registros de evidencia;
- 4) análisis de la evidencia.

Las diversas técnicas que debería incluir el CIAC/CEAC para asegurar la efectividad de la auditoría son:

- 1) Entrevistas y conversaciones con el personal;
- 2) una revisión de los documentos publicados;
- 3) la evaluación de una adecuada cantidad de registros;
- 4) la observación de las actividades que son parte de la instrucción y/o entrenamiento; y

5) conservación de los documentos y el registro de los hallazgos.

Auditores. - Dependiendo de la complejidad de la instrucción y/o entrenamiento que se desarrolle, el CIAC/CEAC debe establecer la conveniencia de contar con un auditor o un equipo de auditores. En cualquiera de los casos, el auditor o equipo de auditores, deben estar cualificados en auditorías y demostrar experiencia técnica operacional y conocimiento de las normas aplicables a las áreas a ser auditadas.

Los requisitos, las funciones y las responsabilidades de los auditores deben estar claramente definidas en el MIP o documento apropiado.

Independencia de los auditores. - Los auditores seleccionados no deben estar involucrados en las áreas o actividades diarias a ser auditadas. El CIAC/CEAC puede, además de utilizar los servicios del personal perteneciente a un departamento de calidad independiente, comprometerse al monitoreo de actividades y áreas específicas, a través del uso de auditores a tiempo parcial.

Cuando la estructura y dimensiones del CIAC/CEAC, no justifique el establecimiento de auditores a tiempo completo, las funciones de auditoría las puede realizar con personal a tiempo parcial dentro de su propia organización o de un servicio externo, según los términos de un acuerdo aceptado por la DGAC, tal como lo establece los Párrafos 141.255 (b)(1), 142.235 (b)(2) y 147.225 (b)(1). En todos los casos, el CIAC/CEAC debe desarrollar procedimientos apropiados, para asegurar que las personas directamente responsables de las actividades a ser auditadas no sean seleccionadas como parte del equipo de auditoría.

Cuando sean utilizados auditores externos, es esencial que estos especialistas estén familiarizados con las normas aplicables al CIAC/CEAC y los tipos de instrucción y/o entrenamiento a ser conducidos por el centro. Asimismo, los requisitos para su selección contratación deben estar señalados en el MIP.

El programa de auditoría debería identificar a las personas dentro de la organización que tengan la experiencia, responsabilidad y autoridad para:

- 1) Efectuar inspecciones de calidad y auditorías como parte del aseguramiento de la calidad actual;
- 2) identificar y registrar cualquier hallazgo y la evidencia necesaria, para documentar tales hallazgos;
- 3) promover o recomendar soluciones a cualquier hallazgo, a través de los canales de información designados;
- 4) verificar la implementación de soluciones dentro de un período de tiempo específico; y
- 5) reportar directamente al gerente de calidad.

Cronograma de auditoría. - El CIAC/CEAC debe incluir dentro del sistema de garantía de la calidad, un cronograma de auditoría y un ciclo de revisión periódica. El cronograma debe ser flexible y permitir auditorías no programadas cuando algunas tendencias negativas son identificadas.

El responsable de calidad debe programar auditorías de seguimiento, cuando se requiera verificar que las acciones correctivas se están llevando a cabo y son efectivas.

El CIAC o CEAC debe establecer un cronograma de auditorías, para ser completadas dentro de un calendario específico.

Todos los aspectos de la instrucción deben ser revisados dentro de un período de doce (12) meses, de acuerdo con el programa.

Cuando se defina el cronograma de auditoría, debe tomarse en cuenta los cambios significativos en la dirección, organización, instrucción y tecnología, así como los cambios de los estándares y requisitos establecidos.

En el **Apéndice 3** de esta circular se muestra un modelo de un cronograma de auditorías.

Monitoreo y acciones correctivas. - El propósito del monitoreo dentro del sistema de garantía de la calidad, es principalmente investigar y evaluar su efectividad y, de ese modo, asegurar que la política definida y los estándares de instrucción y/o entrenamiento se cumplen en forma constante. La función del monitoreo y de las acciones correctivas, recaen en el gerente de calidad.

La actividad de monitoreo está basada en inspecciones de calidad, auditorías, acciones correctivas y de seguimiento. El CIAC/CEAC debe establecer y publicar procedimientos de calidad, para monitorear el cumplimiento de los requisitos aplicables, y la conformidad con los estándares en forma continua. La actividad de monitoreo debe estar dirigida a eliminar las causas de un rendimiento insatisfactorio.

Cualquier no conformidad identificada como resultado del monitoreo, debe ser informada por el gerente de calidad al gerente responsable para adoptar la acción correctiva. La no conformidad debe estar registrada para una profunda investigación, a fin de determinar la causa, que permita recomendar una apropiada acción correctiva.

El programa de auditoría del sistema de garantía de la calidad debería incluir procedimientos, que aseguren que las acciones correctivas y preventivas, son desarrolladas en respuesta a los hallazgos encontrados. El personal encargado de implementar estos procedimientos debe monitorear tales acciones, para verificar su efectividad y asegurar que hayan sido completadas.

La responsabilidad de la organización para implementar la acción correctiva reside en el área donde el hallazgo fue identificado.

El gerente responsable tendrá la responsabilidad final para asegurar a través del gerente de calidad, que las acciones correctivas permitan restablecer el cumplimiento de los estándares requeridos por el CIAC/CEAC, en cuanto al cumplimiento normativo y con algún requisito adicional establecido por la DGAC.

Por otro lado, el CIAC/CEAC debe identificar a sus clientes internos y externos, para monitorear su satisfacción, como consecuencia de la medida y análisis de la retroalimentación.

En el Apéndice 2 se muestra un ejemplo de un formulario de tratamiento de no conformidades.

Revisión por la dirección y análisis. - La alta dirección del CIAC/CEAC debe llevar a cabo una exhaustiva, y sistemática revisión documentada, con un análisis del sistema de garantía de calidad, políticas y procedimientos de instrucción y/o entrenamiento, en el cual se considerarán:

- 1) Los resultados de los controles de calidad, auditorías y otros indicadores;
- 2) la eficacia global de la estructura de gestión por lo que respecta al logro de los objetivos enunciados; y
- 3) la corrección de desviaciones y la prevención, cuando sea aplicable, de las futuras no conformidades.

Las conclusiones y recomendaciones realizadas como resultado de la revisión y el análisis deben ser suministradas por escrito al gerente responsable, de tal manera que se garantice la aplicación de las acciones correspondientes.

El gerente responsable, debe contar con toda la autoridad para resolver estos temas y tomar la acción apropiada. El gerente responsable debe decidir la frecuencia, formato y estructura de las reuniones de revisión interna y de análisis crítico.

Retroalimentación. - Conforme a lo señalado en los Párrafos 141.255 (b)(3), 142.235 (b)(3) y 147.225 (b)(3), el CIAC/CEAC debe incluir un sistema de retroalimentación, que asegure que las acciones correctivas son identificadas, e implementadas en los plazos establecidos. El sistema de retroalimentación también debe especificar, quien es la persona designada para subsanar las discrepancias, y no conformidades de cada caso en particular, así como establecer el procedimiento

para su seguimiento, si la acción correctiva no ha sido implementada dentro del plazo apropiado.

Registros. - El CIAC/CEAC debe mantener los registros documentados del resultado del programa de auditorías de garantía de la calidad en forma precisa, completa y fácilmente accesible.

Los registros constituyen información esencial que permite analizar y determinar la causa raíz de no-conformidades, a fin de determinar las áreas en las que existe falta de cumplimiento y poder realizar las acciones necesarias.

Los registros deben conservarse de acuerdo con el período establecido por la DGAC en las normas aplicables. En ausencia de tal requisito, es recomendado un período de tres (3) años.

Los registros deben incluir como mínimo:

- 1) Cronogramas de auditoría;
- 2) Informes de inspecciones de calidad y auditoría;
- 3) respuestas a los hallazgos;
- 4) informes de acciones correctivas y preventivas;
- 5) informes de seguimiento y de cierre; e
- 6) informes de revisión de la gestión y de análisis

Capítulo E – Equipo de instrucción de vuelo

MEI 141.400 **Aeronaves**
MEI 142.400

Sobre el número suficiente de aeronaves para la instrucción

En el caso de la RAB 141, con el propósito de asegurar la calidad, continuidad y seguridad de la instrucción de vuelo a ser efectuada por el CIAC, se deberá dentro del proceso de certificación asegurar que la cantidad de aeronaves a ser utilizadas, propias o arrendadas sea la suficiente para poder realizar la instrucción conforme a la cantidad de alumnos a instruir, sin que ello afecte los parámetros indicados.

Asimismo, el postulante a una certificación como CIAC Tipo 2 o Tipo 3 dentro de los alcances de la RAB 141, deberá demostrar que posee más de una aeronave para impartir la instrucción de vuelo, toda vez que el requisito de este reglamento requiere aeronaves para asegurar la continuidad de la instrucción.

En lo que se refiere a la RAB 142, es importante destacar que el postulante acreditará que cuenta con aeronaves, solo cuando sean utilizadas como complemento de la instrucción en simulador de que realizará para la obtención de habilitaciones de tipo. En ese sentido obligatoriamente tendrá que contar con simuladores de vuelo (FFS) y no se aceptará una solicitud que proponga realizar capacitación, pruebas y verificaciones de competencia utilizando solo aeronaves.

Sobre la utilización exclusiva del equipo de vuelo

Los requisitos establecidos en esta sección de las RAB se refieren a las aeronaves que utiliza un centro de instrucción, en tal sentido una misma aeronave no puede ser presentada por dos o más centros de instrucción ni operada de forma privada en ninguna etapa del proceso de certificación ni posterior a la finalización de este, debido a que conllevaría a problemas de disponibilidad que perjudicarían a los alumnos y la calidad de la instrucción continua, también en cuanto a la responsabilidad del mantenimiento.

5. CONTACTO PARA MAYOR INFORMACION:

Cualquier consulta técnica adicional sobre esta Circular de Asesoramiento, favor dirigirla a la oficina de Estándares de Vuelo (EDV):

Av. Arce 2631, Edificio Multicine, Piso 9

Tel. (591-2) 2444450

E-correo: ca.edv@dgac.gob.bo

6. APENDICE 1:**MODELO DE POLÍTICA DE CALIDAD**

El CIAC/CEAC (completar con nombre), tiene como objetivo fundamental brindar instrucción teórica y práctica por lo cual ha optimizado su desempeño en cuanto al cumplimiento de las normas que rigen la actividad del centro, desarrollando e implementando procedimientos que garantizan la instrucción y entrenamiento de calidad.

Es por ello que se incorpora una política de calidad adoptando los principios establecidos en la Norma Internacional ISO 9001 (Sistemas de gestión de la calidad), con el objetivo de mantener altos niveles de cumplimiento normativo para incrementar la satisfacción de nuestros clientes y la mejora continua de nuestros procesos en búsqueda de la excelencia en la instrucción y entrenamiento dentro de los alcances certificados por le CIAC/CEAC.

Con esta finalidad y en calidad de gerente responsable, me comprometo en brindar los recursos financieros necesarios para la mejora continua del CIAC/CEAC, además de contar con personal altamente cualificado para desempeñar sus funciones dentro de la organización.

Esta política de calidad se complementa con la misión, visión y valores declarados por alta dirección en este manual y contamos con el compromiso de todo nuestro personal para lograrlo.

Firma del gerente responsable

7. APENDICE 2

MODELO DE FORMULARIO DE TRATAMIENTO DE NO CONFORMIDADES

FORMULARIO DE TRATAMIENTO DE NO CONFORMIDADES FORMULARIO (FORM-MIP-12001)							LOGO CIAC/CEAC
A. DATOS GENERALES DE LA AUDITORIA							
AUDITORIA PROGRAMADA	SI	<input type="checkbox"/>	CÓDIGO DE HALLAZGO ASIGNADO				
	NO	<input type="checkbox"/>					
AUDITORIA INTERNA	<input type="checkbox"/>	AUDITORIA EXTERNA	<input type="checkbox"/>	FECHA DD/MM/AAAA		AL	
AUDITOR (ES) NOMBRE(S) APELLIDO(S)							
ORGANIZACIÓN EMPRESA/CIAC							
LUGAR DE LA AUDITORIA							
B. NO CONFORMIDAD							
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD							
C. ANÁLISIS DEL RESULTADO DE LA AUDITORIA							
ÁREA RELACIONADA	PERSONAL						
	INSTALACIONES Y EDIFICACIONES; AERÓDROMOS						
	EQUIPAMIENTO, MATERIAL Y AYUDAS A LA INSTRUCCIÓN						
	MANUAL DE INSTRUCCIÓN Y PROCEDIMIENTOS (MIP)						
	EQUIPO DE INSTRUCCIÓN Y/O ENTRENAMIENTO DE VUELO						
	SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD						
	SMS						
	OTRO (DETALLE)						
CAUSA RAÍZ							
D. CORRECCIÓN							
CORRECCIÓN							
RESPONSABLE					FECHA DD/MM/AAAA		
E. ACCIÓN CORRECTIVA/PREVENTIVA							
ACCIÓN CORRECTIVA PREVENTIVA							
RESPONSABLE					FECHA DD/MM/AAAA		
F. SEGUIMIENTO Y CIERRE							
RESPONSABLE					FECHA DD/MM/AAAA		
COMENTARIOS							

Nota: Al momento de realizar el seguimiento para verificar si las acciones correctivas/preventivas no están resultando según lo esperado, se debe generar un nuevo formulario de tratamiento de no conformidades para realizar un nuevo análisis o si el resultado es satisfactorio proceder al cierre.

8. APENDICE 3

MODELO DE CRONOGRAMA DE AUDITOIRA

CRONOGRAMA DE AUDITORIAS FORMULARIO (FORM-MIP-12002)											LOGO CIAC/CEAC		
ÁREA PROGRAMADA		TRIMESTRE											
		PRIMERO			SEGUNDO			TERCERO			CUARTO		
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
PERSONAL	PROG.	■											
	EJEC.		■										
INSTALACIONES, EDIFICACIONES Y AERÓDROMOS	PROG.												
	EJEC.			■									
EQUIPAMIENTO, MATERIAL Y AYUDAS A LA INSTRUCCIÓN	PROG.												
	EJEC.												
MANUAL DE INSTRUCCIÓN Y PROCEDIMIENTOS	PROG.												
	EJEC.												
EQUIPO DE INSTRUCCIÓN Y/O ENTRENAMIENTO	PROG.												
	EJEC.												
SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD	PROG.												
	EJEC.												
SMS	PROG.												
	EJEC.												
		PERÍODO PROGRAMADO PERIODO REAL DE AUDITORIA AUDITORIA NO PROGRAMADA											

Nota: Se recomienda tomar como base para la realización de la auditoría interna, las listas de verificación que utiliza la DGAC, que puede ser complementada con otras preguntas que considere pertinente el CIAC/CEAC.

9. APENDICE 4**MODELO DE MANUAL DE INSTRUCCIÓN Y PROCEDIMIENTOS**

El modelo del MIP forma parte de esta circular de asesoramiento como un documento independiente, que puede servir de guía para su desarrollo, considerando el tamaño y la complejidad de las operaciones a realizar.

NOMBRE DEL CIAC



**MANUAL DE INSTRUCCIÓN Y
PROCEDIMIENTOS
(MIP)**

**PRIMERA EDICIÓN
DÍA / MES / AÑO**

APROBADO POR:

Firma electrónica:

Nombre gerente responsable:



HOJA DE ACEPTACIÓN POR PARTE DE LA AAC

En cumplimiento al procedimiento establecido en el presente Manual de Instrucción y Procedimientos (MIP), las ediciones y todo cambio efectuado en el mismo es presentado a la AAC para su revisión y posterior aceptación.

ACEPTADO POR LA DGAC

Firma electrónica del inspector de la DGAC

Nombre completo del inspector de la DGAC

Día/mes/año

Edición/Enmienda:

Primera edición, Enmienda _____



INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA ELABORACIÓN DEL MANUAL

El presente modelo de Manual de Instrucción y Procedimientos está basado fundamentalmente en las RAB 141, 142 y 147 y tiene como objetivo el de servir de guía para la elaboración por parte del CIAC o CEAC de su propio MIP, de acuerdo al alcance y complejidad de sus operaciones, desarrollando el contenido señalado en los Apéndices y a sus dimensiones.

Su confección debe respetar el formato señalado y en aquellas circunstancias en que el CIAC o CEAC no realice o no le sea aplicable un determinado párrafo, deberá mantener el título en cuestión y a continuación incorporar la frase “Este CIAC o CEAC no aplica este [Capítulo, Sección] por no corresponder”.

Asimismo, en la elaboración de este manual el CIAC o CEAC no deben copiar los párrafos de este modelo, sino que deben elaborar cada uno de ellos de acuerdo con sus propios procedimientos.

Según los reglamentos antes mencionados, el Manual de Instrucción y Procedimientos será “aceptado” por la DGAC, para lo cual el gerente responsable previamente aprobará este documento y firmará el compromiso corporativo que forma parte de este manual.

Para todos los procedimientos que el CIAC/CEAC desarrolle en este manual, debe tener en cuenta que como mínimo contendrá: la secuencia de las actividades para su desarrollo, aclarar quién hace qué cosa, cómo lo hace, cuándo lo hace (o dentro de qué período de tiempo) y en coordinación con quién, según sea aplicable. Como buena práctica se recomienda que éstos puedan complementarse con un fluograma para una mejor visualización.

Si un procedimiento es complejo, puede dividirse en etapas, para facilitar su entendimiento y cumplimiento adecuado. Asimismo, pueden señalarse los entregables que se esperan como parte del proceso y al final de éste.



CAPÍTULO 1
GENERALIDADES



1. CAPITULO 1 – GENERALIDADES

1.1 PREÁMBULO RELACIONADO AL USO Y AUTORIDAD DEL MANUAL

Describir como se debe usar este manual y lo que significa el hecho de que lo establecido en él es obligatorio de cumplir para cada uno de los integrantes del CIAC o CEAC.

Se tiene que considerar que el objetivo de este manual es, tener toda la información, procedimientos e instrucciones necesarias para que el personal cumpla sus funciones de forma estandarizada, asegurando prácticas de instrucción y / o entrenamiento seguras en cumplimiento a las normas que rigen su operación.



1.2 TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO	
1.	CAPITULO 1 – GENERALIDADES 4
1.1.	PREÁMBULO RELACIONADO AL USO Y AUTORIDAD DEL MANUAL 4
1.2.	TABLA DE CONTENIDO.....
1.3.	ENMIENDAS, REVISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL MANUAL 8
1.3.1.	Procedimiento de enmiendas..... 8
1.3.2.	Página de control de enmiendas 8
1.3.3.	Lista de distribución. 9
1.3.4.	Lista de páginas efectivas 9
1.4.	GLOSARIO DEL SIGNIFICADO DE TÉRMINOS Y DEFINICIONES. 10
1.5.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ESTRUCTURA Y DISEÑO DEL MANUAL 10
1.5.1.	Partes, secciones, contenido y uso del MIP 10
1.5.2.	Sistema de numeración de párrafos 11
1.6.	DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DE LA INSTRUCCIÓN AUTORIZADA DE ACUERDO A LA CERTIFICACIÓN. 12
1.7.	PROCEDIMIENTOS DE NOTIFICACIÓN A LA AAC, SOBRE CAMBIOS EN LA ORGANIZACIÓN 12
1.8.	EXHIBICIÓN DEL CERTIFICADO OTORGADO POR LA AAC 13
2.	CAPITULO 2 – ASPECTOS ADMINISTRATIVOS 14
2.1.	COMPROMISO CORPORATIVO DEL GERENTE RESPONSABLE. 15
2.1.1.	Funciones o tareas generales del puesto de trabajo y competencia del gerente responsable. 15
2.2.	ORGANIZACIÓN. 16
2.2.1.	Estructura de dirección o administración..... 16
2.3.	CALIFICACIONES, RESPONSABILIDADES Y DELEGACIÓN DE LÍNEAS DE AUTORIDAD DEL PERSONAL DIRECTIVO Y PERSONAL CLAVE..... 18
2.4.	FORMACIÓN, EXPERIENCIA Y COMPETENCIA DE LOS INSTRUCTORES y EXAMINADORES, ASÍ COMO RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES. 18
2.5.	POLÍTICAS..... 18
2.6.	DESCRIPCIÓN DE LAS FACILIDADES DISPONIBLES 19
2.7.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES EN CADA UBICACIÓN A SER APROBADA. 19
2.8.	PROCEDIMIENTOS PARA MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES. 19
2.9	PROCEDIMIENTO PARA EMISIÓN DEL CERTIFICADOS DE GRADUACIÓN Y CONSTANCIA DE ESTUDIOS.
3.	CAPÍTULO 3 - INFORMACIÓN SOBRE LAS AERONAVES. 22
3.1.	LIMITACIONES DE OPERACIÓN Y CERTIFICACIÓN 22



TABLA DE CONTENIDO

3.2. MANEJO DE AERONAVE INCLUYENDO	22
3.3. INSTRUCCIONES PARA LA CARGA DE AERONAVES Y SEGURIDAD DE LA CARGA.....	22
3.4. PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE.....	22
3.5. PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA	22
4. CAPÍTULO 4 - RUTAS.....	25
4.1. CRITERIOS DE PERFORMANCE (DESPEGUE, CRUCERO Y ATERRIZAJE)	25
4.2. PROCEDIMIENTOS PARA PLANIFICACIÓN DE VUELO QUE INCLUYA	25
4.3. MÍNIMOS METEOROLÓGICOS PARA TODA INSTRUCCIÓN DE VUELO DURANTE EL DÍA, NOCHE, OPERACIONES VISUALES E INSTRUMENTALES.....	26
4.4. MÍNIMOS METEOROLÓGICOS PARA LA INSTRUCCIÓN DE LOS VUELOS DE LOS ALUMNOS DURANTE LAS DIVERSAS ETAPAS DEL ENTRENAMIENTO;	26
4.5. INSTRUCCIÓN EN RUTA PRÁCTICAS EN DIVERSAS ÁREAS.	26
5. CAPÍTULO 5 - PERSONAL DE INSTRUCTORES Y EXAMINADORES	28
5.1. PERSONAL RESPONSABLE DEL NIVEL DE COMPETENCIA DE LOS INSTRUCTORES Y EXAMINADORES.	28
5.2. PROCEDIMIENTO PARA INSTRUCCIÓN INICIAL Y PERIÓDICA (REFresco) DEL PERSONAL. DETALLES DEL PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN.....	28
5.3. ESTANDARIZACIÓN DE LA INSTRUCCIÓN Y/O ENTRENAMIENTO	28
5.4. PROCEDIMIENTOS PARA LAS VERIFICACIONES DE COMPETENCIA E IDONEIDAD DE LOS INSTRUCTORES	29
5.5. PROCEDIMIENTOS DE INSTRUCCIÓN Y/O ENTRENAMIENTO PARA NUEVAS HABILITACIONES.....	29
6. CAPÍTULO 6 – PLAN DE INSTRUCCIÓN.....	
6.1. OBJETIVO DE CADA CURSO.	
6.2. REQUISITOS ESTABLECIDOS PARA EL INGRESO A LOS CURSOS QUE INCLUYAN....	31
6.3. PROCEDIMIENTOS PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR EXPERIENCIA PREVIA.	31
6.4. CURRÍCULO DE LOS CURSOS.....	31
6.5. DISTRIBUCIÓN DIARIA Y SEMANAL DEL PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN Y/O ENTRENAMIENTO DE VUELO EN AERONAVE Y SIMULADOR DE VUELO, INSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS TEÓRICOS, DE ACUERDO AL NIVEL SOLICITADO POR EL CIAC O CEAC.....	32
6.6. POLÍTICAS DE INSTRUCCIÓN:.....	32
6.7. POLÍTICA PARA CONDUCIR LA EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES.....	32
6.8. POLÍTICA RESPECTO A LA EFECTIVIDAD DE LA INSTRUCCIÓN.....	33
7. CAPÍTULO 7 – SÍLABO DE INSTRUCCIÓN DE VUELO	34
7.1. ESTRUCTURA DETALLADA DEL CONTENIDO DE TODOS LOS EJERCICIOS AÉREOS QUE HAN DE SER ENSEÑADOS, ORDENADOS EN LA MISMA SECUENCIA A SER APLICADOS Y DISPUESTOS EN ORDEN NUMÉRICO Y SUBTÍTULOS.	35

TABLA DE CONTENIDO

7.2. LISTA ABREVIADA DE LOS EJERCICIOS INDICADOS EN EL SUBPARRAFO 1) ANTERIOR, SÓLO CON TÍTULOS Y SUBTÍTULOS QUE FACILITEN LAS CONSULTAS Y UTILIZACIÓN DIARIA DE LOS INSTRUCTORES	35
7.3. ESTRUCTURA DE CADA UNA DE LAS FASES DE INSTRUCCIÓN Y/O ENTRENAMIENTO QUE ASEGURE LA CULMINACIÓN E INTEGRACIÓN DE FASES (TEORÍA Y VUELO) EN FORMA APROPIADA, LOGRANDO QUE LOS EJERCICIOS PRINCIPALES O DE EMERGENCIA, SEAN REPETIDOS CON LA FRECUENCIA ADECUADA.....	35
7.4. EL SÍLABO DE HORAS POR CADA FASE Y GRUPO DE LECCIONES DENTRO DE CADA FASE, CONSIDERANDO LAS PRUEBAS DE VERIFICACIÓN A EFECTUAR	35
7.5. ESTÁNDAR DE COMPETENCIA REQUERIDO AL FINALIZAR CADA FASE, INCLUYENDO LOS REQUISITOS DE EXPERIENCIA MÍNIMA EN TÉRMINOS DE HORAS, Y LA CULMINACIÓN SATISFACTORIA DE EJERCICIOS ANTES DE LOS ENTRENAMIENTOS ESPECIALES, COMO VUELO NOCTURNO.....	35
7.6. REQUISITOS SOBRE MÉTODOS DE INSTRUCCIÓN Y/O ENTRENAMIENTO, ESPECIALMENTE LOS QUE SE REFIEREN AL ALECCIONAMIENTO ANTES DEL VUELO Y POSTERIOR AL VUELO, ESPECIFICACIONES DE ENTRENAMIENTO Y AUTORIZACIÓN PARA VUELO SOLO	35
7.7. INSTRUCCIONES PARA CONDUCIR LAS PRUEBAS DE VERIFICACIÓN Y LA DOCUMENTACIÓN PERTINENTE.....	
7.8. INSTRUCCIONES, CUANDO SEA APLICABLE, PARA EL PERSONAL DE EXAMINADORES RESPECTO AL DESARROLLO DE LOS EXÁMENES....	
8. CAPÍTULO 8 - SÍLABO DE INSTRUCCIÓN EN DISPOSITIVOS DE INSTRUCCIÓN PARA SIMULACIÓN DE VUELO O SIMULADOR DE VUELO.....	
9. CAPÍTULO 9 - SÍLABO DE INSTRUCCIÓN TEÓRICA Y DE ENTRENAMIENTO PRÁCTICO	38
10. CAPÍTULO 10 - EXÁMENES Y VERIFICACIONES CONDUCIDAS PARA EMISIÓN DE LICENCIAS Y HABILITACIONES.	42
11. CAPÍTULO 11 - REGISTROS.	44
11.1. PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DE REGISTROS.....	44
12. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD	46
12.1. DESCRIPCIÓN Y PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	46
13. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (CIAC TIPO 2 Y 3).....	48
14. CAPÍTULO 14 - APÉNDICES.....	50

1.3 ENMIENDAS, REVISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL MANUAL

2.1.1 Procedimiento de enmiendas

En este punto se debe desarrollar un procedimiento de la forma en que se van a realizar las enmiendas al manual. Este procedimiento debe contener como mínimo todas las actividades a realizar, desde que mecanismo activa el proceso de enmiendas, quien lo desarrolla y propone la enmienda, con quien realiza las coordinaciones antes de presentarla para aprobación, quien aprueba las enmiendas, la manera en que se notifica a la DGAC las revisiones o enmiendas e identificar a la persona responsable designada por el centro de mantener actualizado y de notificar al personal conforme a la lista de distribución.

En el procedimiento debe también señalarse los tiempos para cada actividad. Cuando se refiere a la persona que lo realiza se debe únicamente señalar solamente el cargo de la misma.

2.1.2 Página de control de enmiendas

Se debe desarrollar una tabla que permita tener un registro de las enmiendas realizadas en el documento, considerando por lo menos la información que muestra la siguiente tabla de ejemplo:

REGISTRO DE ENMIENDAS						
Enmienda Nº	Fecha de aprobación por gerente responsable	Fecha de aceptación por la AAC	Capítulo/Sección	Comentarios	Páginas sustituidas	Nombre/Firma/iniciales
00	D/M/A	D/M/A	Ej. (Certificación)		Ninguna	

Asimismo, en el procedimiento de enmiendas del manual, debe señalarse quien será el responsable del llenado y actualización de esta tabla y los datos que tienen que ser colocados en cada una de las casillas.

2.1.3 Lista de distribución

Se debe desarrollar un procedimiento de distribución del MIP, este procedimiento debe indicar quien será el responsable de la distribución y registro de entrega de cada copia controlada del manual, además el formato del documento entregado (digital/físico). La siguiente tabla puede servir como ejemplo para el registro de distribución:

LISTA DE DISTRIBUCIÓN DEL MIP			
Ejemplar Nº	Organización o área	Formato	Comentarios
00	DGAC	Físico	Entregado en fecha D/M/A
01	Gerente Responsable	Digital	Entregado en fecha D/M/A
02	.....	.....	.....
03	.....	.....	.....
04	.....	.....	.....
05	.....	.....	.....
....

2.1.4 Lista de páginas efectivas.

Se debe desarrollar una tabla que permita controlar de manera cronológica las enmiendas que fueron afectando el MIP en cada una de sus páginas desde la certificación hasta su último cambio. La siguiente tabla puede servir como ejemplo para el desarrollo de este requisito:

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS					
Capítulo	Título del capítulo	Páginas	Edición/Enmienda	Descripción (breve)	Fecha
Capítulo 1	Generalidades	C1-1 a C1-12	Primera/2	Modificación del procedimiento de enmienda.	D/M/A

1.4 GLOSARIO DEL SIGNIFICADO DE TÉRMINOS Y DEFINICIONES.

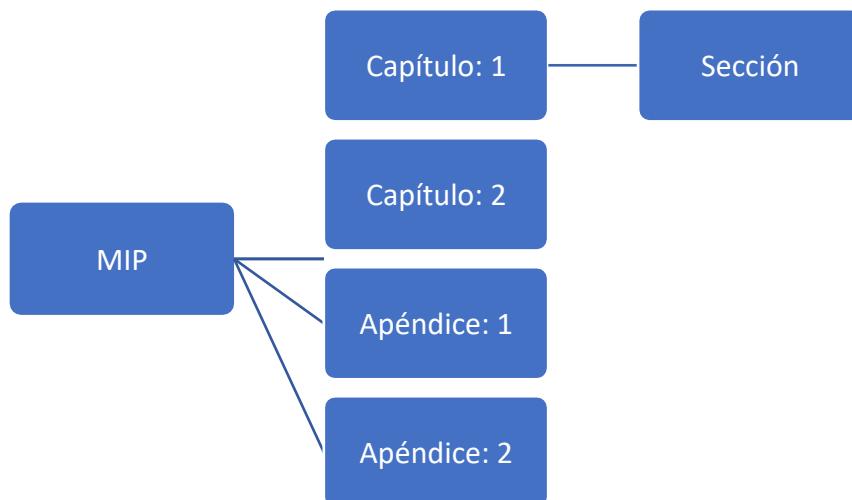
Se debe detallar en este punto todos los términos y definiciones utilizados por el CIAC/CEAC, incluyendo además los indicados en la RAB 141.005, 142.005 y 147.005, según corresponda.

1.5 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ESTRUCTURA Y DISEÑO DEL MANUAL.

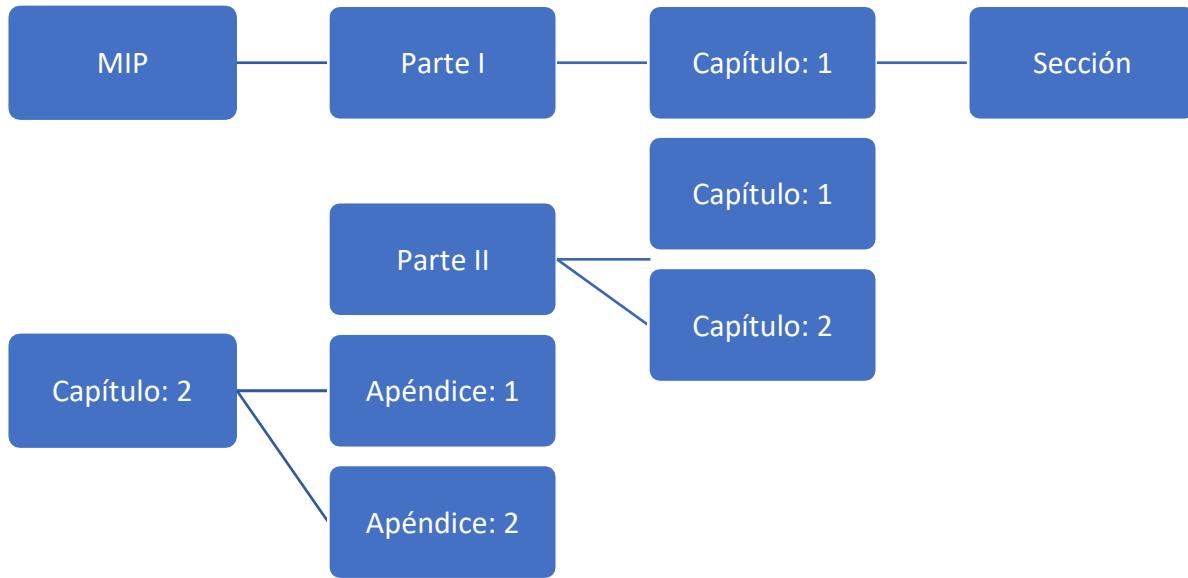
1.5.1 Partes, secciones, contenido y uso del MIP

El MIP debe estar estructurado de conformidad con los requisitos y apéndices respectivos de las RAB 141, 142 y 147, según aplique. De esta manera se debería garantizar que todos los requisitos normativos sean atendidos al momento del desarrollo del manual, de tal manera que el contenido sea de fácil uso para el personal involucrado en la operación del CIAC/CEAC.

- a) Este es un ejemplo de la estructura del MIP cuando es desarrollado en un solo bloque de documento:



- b) Este es un ejemplo de la estructura del MIP cuando es desarrollado en más de un bloque de documentos:

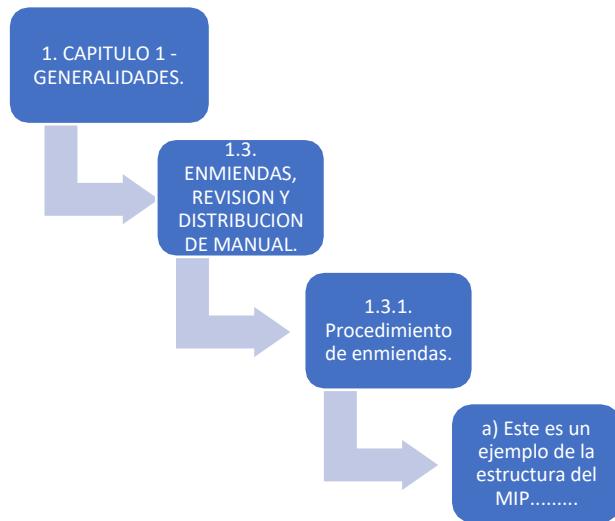


En esta parte, se deberá describir brevemente el objetivo de cada una de las Partes y Capítulos.

1.5.2 Sistema de numeración de párrafos.

Se debe desarrollar en detalle la estructura de numeración y párrafos que es utilizada en el MIP, de tal forma que el documento completo cuente con un formato estandarizado al momento de su desarrollo y enmienda, que permita y mantenga un fácil uso por parte del personal del CIAC/CEAC.

Este es un ejemplo de la estructura del sistema de numeración de párrafos del MIP:



1.6 DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DE LA INSTRUCCIÓN AUTORIZADA DE ACUERDO CON LA CERTIFICACIÓN

Una descripción general del alcance de la instrucción y/o entrenamiento autorizado de acuerdo con lo que se especificará en las ESINS (CIAC) o ESEN (CEAC), según corresponda.

(Nombre del CIAC o CEAC) es un CIAC Tipo 3, que desarrolla instrucción mixta (teórica y en vuelo) para la formación de:

Curso A

Curso B

Curso C

1.7 PROCEDIMIENTOS DE NOTIFICACIÓN A LA AAC, SOBRE CAMBIOS EN LA ORGANIZACIÓN

El (Nombre del CIAC o CEAC) comunicará a la (DGAC) por escrito con una anticipación de treinta (30) días, cualquier propuesta de cambio antes de llevar a cabo su modificación y que afecte a:

- a) *El gerente responsable;*
- b) *el personal encargado de la planificación, realización y supervisión de la instrucción, incluido el sistema de garantía de calidad;*
- c) *el personal de instrucción;*
- d) *las instalaciones de instrucción, equipos, procedimientos, cursos, plan de estudios y el alcance del trabajo que pueda afectar la certificación de un (CIAC o CEAC).*



El CIAC/CEAC no podrá hacer efectivo los cambios que afecten lo señalado anteriormente, a menos que estos sean aprobados por la (DGAC).

Para ello, se describe a continuación el siguiente procedimiento:

El CIAC deberá especificar en el procedimiento la secuencia de las actividades del proceso, quién hace qué cosa, cómo lo hace, cuándo lo hace (o dentro de qué período de tiempo) y en coordinación con quién, según sea aplicable. Para una mejor visualización puede apoyarse en desarrollar flujoigramas complementarios.

1.8 EXHIBICIÓN DEL CERTIFICADO OTORGADO POR LA AAC

El (nombre del CIAC o CEAC) exhibe el CCIAC otorgado por la (DGAC) en la sede principal de nuestra organización, accesible al público donde puede ser verificado su contenido sin ningún tipo de obstáculo. Además de estar a disposición de la (DGAC) en todo momento para su inspección.



CAPÍTULO 2
ASPECTOS ADMINISTRATIVOS



2. CAPITULO 2 – ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

2.1 COMPROMISO CORPORATIVO DEL GERENTE RESPONSABLE

A continuación, se brinda un ejemplo del compromiso corporativo:

*"Yo (**Nombre**) como gerente responsable del (**CIAC o CEAC**) me comprometo a realizar todas las operaciones de este centro de instrucción dando cumplimiento a los requisitos de la reglamentación vigente y cumplir en todo momento con los procedimientos y requisitos establecidos en nuestro MIP, así como mantener canales de comunicación permanentes con la DGAC, brindándoles siempre las facilidades para las actividades de supervisión y vigilancia que realicen."*

También me comprometo a mantener las instalaciones en forma adecuada, a proporcionar los recursos tanto económicos como materiales y humanos para mantener como mínimo los mismos estándares de seguridad operacional y calidad que se tenían al momento de la certificación y trabajar en la mejora continua de los mismos.

Nuestro trabajo estará dirigido a garantizar la mejor calidad de instrucción a nuestros alumnos, para la obtención de licencias y habilitaciones a ser otorgadas al personal aeronáutico en cuyas manos está la seguridad de vuelo."

[Firma digital del gerente responsable]

2.1.1 Funciones o tareas generales del puesto de trabajo y competencia del gerente responsable.

El gerente responsable es la autoridad máxima dentro del centro de instrucción y responsable final ante la DGAC.

Sus funciones se pueden considerar, pero no limitar a:

- a) La administración general del centro de instrucción.
- b) Supervisar al personal responsable de la planificación, desarrollo y supervisión de la instrucción.
- c) Designación del jefe de instructores (previa evaluación de sus conocimientos).
- d) Selección e incorporación de instructores y personal en general.
- e) Evaluar y aprobar los programas de instrucción y entrenamiento para calificación del personal.
- f) Expedir los certificados de graduación a los alumnos que aprueben los cursos.
- g) Evaluar la satisfacción del personal académico y alumnado a través de buzones de quejas y sugerencias, para promover la mejora continua.

2.2. ORGANIZACIÓN

2.1.1 Estructura de dirección o administración

Se describe en forma general como se organizará la empresa y se debe incluir un organigrama con las áreas y puestos del personal ejecutivo que corresponde al personal encargado de la planificación, realización y supervisión de la instrucción.

El organigrama del (CIAC o CEAC) está compuesto por el siguiente personal directivo:

- a) Gerente responsable.
- b) Responsable del sistema de garantía de calidad.
- c) Responsable del sistema de gestión de la seguridad operacional.
- d) Jefe de instructores.
- e) Instructores
- f) Responsable del mantenimiento de las aeronaves (coordinador con la OMA).

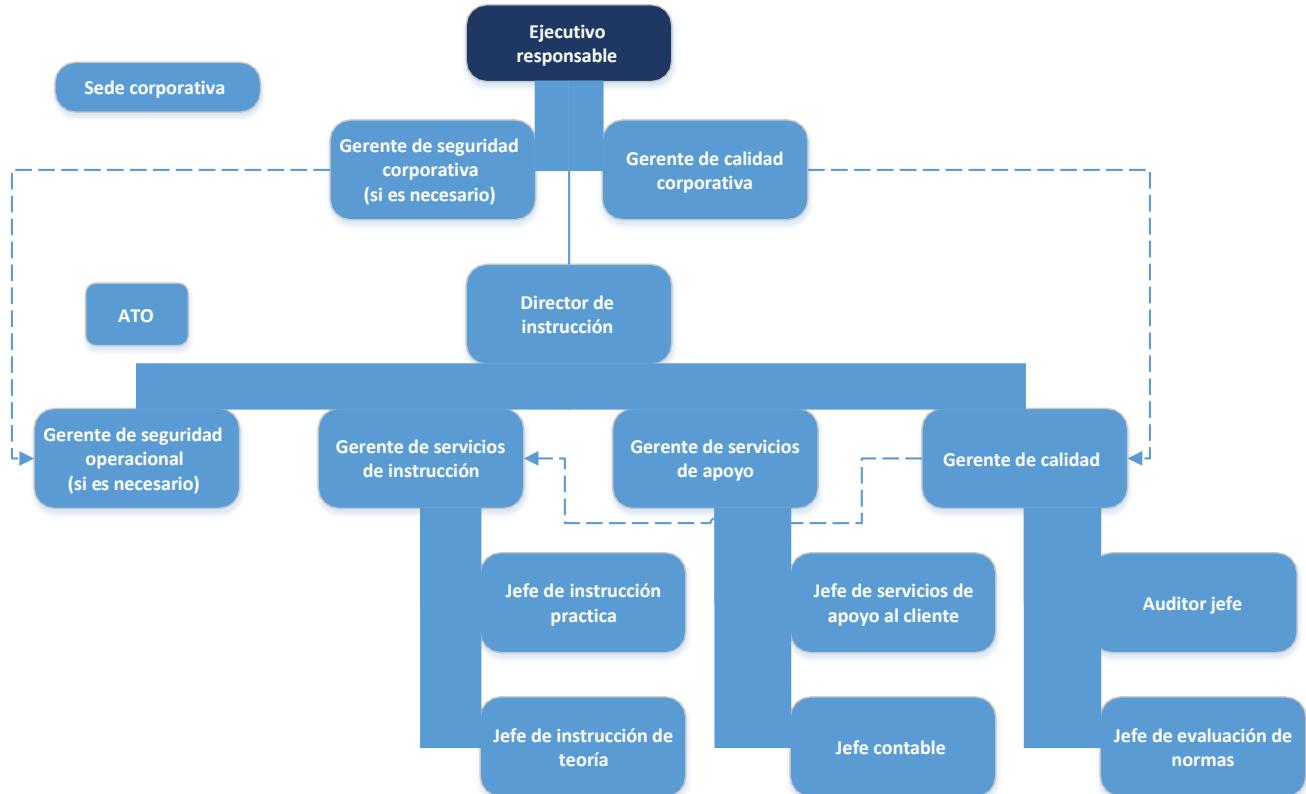
Nota: Los esquemas organizativos siguientes no son en absoluto completos ni pretenden adaptarse a todos los requisitos operacionales. Se presentan únicamente para ayudar a los CIAC o CEAC a elaborar y mantener una estructura organizativa congruente con sus necesidades.

2.1.2 MODELOS DE ORGANIGRAMAS

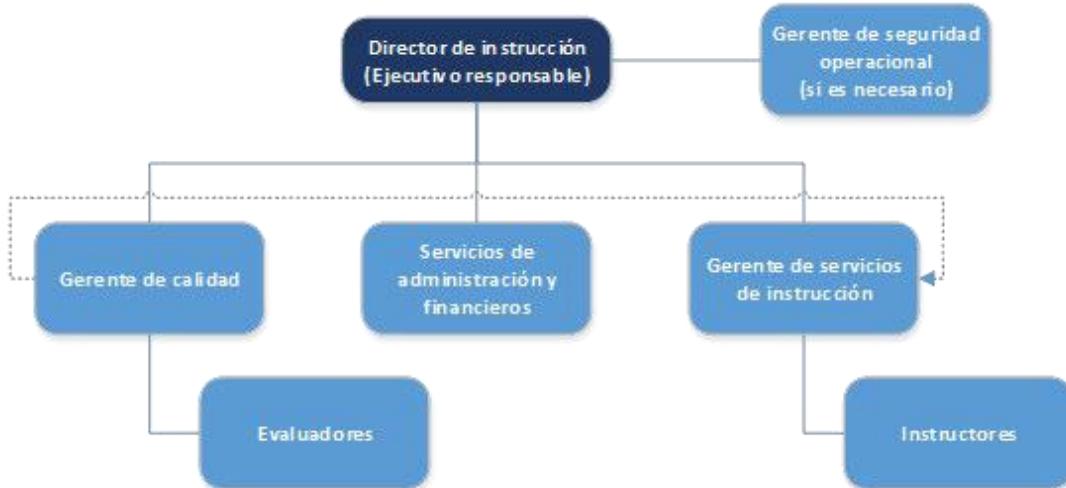
Ejemplo de CIAC polifacética (compleja) de gran tamaño



Ejemplo de CIAC genérica pequeña/mediana (compleja)



Ejemplo de CIAC genérica pequeña



2.3. CALIFICACIONES, RESPONSABILIDADES Y DELEGACIÓN DE LÍNEAS DE AUTORIDAD DEL PERSONAL DIRECTIVO Y PERSONAL CLAVE

Se debe indicar en detalle las calificaciones, responsabilidades y la cadena de delegación de autoridad en el CIAC o CEAC para al menos los siguientes puestos:

- a) Gerente Responsable;
- b) personal encargado de la planificación, realización y supervisión de la instrucción, incluido el gerente de calidad;
- c) jefe instructor de vuelo;
- d) ayudante del jefe de instructor de vuelo (si corresponde)
- e) jefe de instrucción teórica

El procedimiento de delegación de funciones comienza por la ausencia del gerente responsable, el cual de forma escrita utilizando el (Form-DEL-XXX) delega sus funciones, pero no sus responsabilidades al gerente de calidad. En caso de ausencia del gerente de calidad lo hará en el siguiente puesto del organigrama.

En este punto se debe también crear el (Form-DEL-XXX) formulario de delegación de funciones el cual se debe incluir en el MIP.

Nota: El nombre de los formularios es a criterio del CIAC o CEAC los que figuran en este modelo son a modo de ejemplo

2.4. FORMACIÓN, EXPERIENCIA Y COMPETENCIA DE LOS INSTRUCTORES y EXAMINADORES, ASÍ COMO RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES

Se describe el detalle de lo indicado en el título de este punto para el siguiente personal, así como el procedimiento para su selección:

- a) Instructores de vuelo de aeronave.
- b) instructores de vuelo en dispositivos de instrucción para simulación de vuelo y simuladores de vuelo.
- c) instructores en tierra.
- d) examinador (cuando sea aplicable).
- e) criterios de selección de instructores especializados (cuando sea aplicable).

Nota: La lista con el nombre del personal gerencial, especificando sus cargos y del personal de instructores, debe estar incluida como Apéndice del MIP, para facilitar los cambios que pudieran realizarse.

2.5. POLÍTICAS

Se describen las políticas y procedimientos aplicables al CIAC o CEAC respecto a:

- a) La aprobación de los programas de instrucción;
- b) la aprobación de vuelos;
- c) responsabilidades del piloto al mando (mayor información en la RAB91).
- d) procedimientos generales de planeamiento de vuelo;
- e) sistema de control operacional



- f) políticas respecto a seguridad, incluyendo mercancías peligrosas, reportes de accidentes e incidentes y del sistema de gestión de seguridad;
- g) período servicio de vuelo y limitaciones de tiempo de vuelo del staff de instructores y alumnos; y
- h) períodos de descanso del staff de instructores y alumnos.

El desarrollo de estas políticas obliga al CIAC o CEAC a mantener una constante vigilancia de su sistema, para dar cumplimiento a ellas en el tiempo y a través de la mejora continua modificarlas según sea necesario.

2.6. DESCRIPCIÓN DE LAS FACILIDADES DISPONIBLES

Se describen las instalaciones disponibles para la instrucción y/o entrenamiento de acuerdo con el siguiente detalle:

- a) El número, tamaño, ubicación y cantidad de alumnos por aula. (Se pueden incluir fotos y planos de la distribución de los ambientes del CIAC/CEAC).
- b) ayudas de instrucción utilizadas.
- c) aeronaves, entrenadores básicos de vuelo por instrumentos basados en el uso de computadoras personales (PCATD) y entrenadores de vuelo (ATD); entrenadores para procedimientos de vuelo (FTD) y simuladores de vuelo (FFS), según corresponda a cada caso (RAB 141 y RAB 142) utilizados en el programa de instrucción;
- d) equipos, material y ayudas para la instrucción; y
- e) simuladores ATS.

2.7. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES EN CADA UBICACIÓN A SER APROBADA

Descripción de las instalaciones de la sede principal y los satélites a ser utilizados por el CIAC o CEAC conforme al siguiente detalle:

- a) Sede de operaciones e instalaciones adecuadas.
- b) oficinas.
- c) talleres e instalaciones de mantenimiento;
- d) aulas para instrucción teórica y práctica.
- e) aeródromos; y
- f) laboratorios de idiomas (cuando sea aplicable).

2.8. PROCEDIMIENTOS PARA MATRICULACIÓN DE ESTUDIANTES

En este punto, se procede a definir el procedimiento de matriculación de los estudiantes, la entrega del material correspondiente, las responsabilidades del CIAC o CEAC respecto a ello, como así también la responsabilidad de los futuros alumnos al respecto.

Además del procedimiento de matriculación de los estudiantes, en este punto es necesario desarrollar también un formulario de registro de inscripción de los mismos.

En este punto también se deberá establecer la forma en que se proporcionará al alumno la información sobre las prácticas de seguridad en un CIAC 141, conforme lo indica la Sección 141.305 (c).



2.9. PROCEDIMIENTOS PARA EMISIÓN DE CERTIFICADOS DE GRADUACIÓN Y CONSTANCIAS DE ESTUDIOS.

Se debe desarrollar un procedimiento para la emisión del certificado de graduación y las constancias de estudio del CIAC o CEAC. Los formularios respectivos se pueden agregar como anexos al MIP.



CAPÍTULO 3
INFORMACIÓN SOBRE LAS AERONAVES



3. CAPÍTULO 3 - INFORMACIÓN SOBRE LAS AERONAVES

4.1 LIMITACIONES DE OPERACION Y CERTIFICACIÓN

En esta parte se deberá describir las limitaciones de operación del CIAC:

- a) *Acorde a los términos establecidos en su certificado de aeronavegabilidad.*
- b) *Dentro de las limitaciones de utilización establecidas por el fabricante y aceptadas por la DGAC.*
- c) *La aeronave tendrá los avisos, listas, marcas en los instrumentos, o combinaciones de estos recursos, que presenten visiblemente las limitaciones establecidas en la certificación otorgada por la DGAC.*
- d) *También se incluye cuando sea el caso del CEAC 142, las limitaciones que podría tener la utilización de los FTD y FFS.*

4.2 MANEJO DE AERONAVE INCLUYENDO:

En esta parte se deberá describir lo pertinente al manejo de la aeronave, tales como:

- a) *Limitaciones de performance;*
(Conforme a la tabla de performance aplicables para cada aeronave en su manual de vuelo).
- b) *utilización de listas de verificación; y*
(el CIAC proporcionará una lista de chequeo de uso en la cabina de mando que esté aprobada para cada tipo de aeronave).
- c) *procedimientos de mantenimiento de la aeronave.*
(Desarrollar procedimiento de mantenimiento de la aeronave que contemple la OMA con la cual se desarrolla el mismo y su alcance).

4.3 INSTRUCCIONES PARA LA CARGA DE AERONAVES Y SEGURIDAD DE LA CARGA

4.4 PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE.

En esta parte se deberá desarrollar un procedimiento que contemple cómo se planifica la cantidad de combustible necesaria para el vuelo, las actividades que se realizan, quién es el encargado de realizar el abastecimiento de combustible, las personas que intervienen y controlar que la cantidad solicitada sea la que se cargó realmente en la aeronave.

4.5 PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

En esta parte se deberá describir que:

- a) *El CIAC proporcionará una lista de chequeo de uso en la cabina de mando que esté aprobada para cada tipo de aeronave.*
- b) *Que la lista de chequeo aprobada incluye todos los ítems necesarios para que los tripulantes de vuelo puedan verificar en forma segura los procedimientos, antes de poner en marcha el o los motores, para los despegues y aterrizajes y en los casos de falla de motor o sistemas. Esta lista de chequeo deberá estar diseñada de manera tal*



- que los tripulantes de vuelo no requieran hacer uso de su memoria para la verificación de cada ítem de los procedimientos contenidos en la lista.*
- c) *Esta lista de chequeo aprobada deberá estar disponible permanentemente para su uso en la cabina de mando de la aeronave y la tripulación de vuelo deberá ceñirse a ella en forma estricta cuando opere la aeronave.*
 - d) *Adjuntar la lista de chequeo a ser utilizada en cada aeronave.*



CAPÍTULO 4
RUTAS



4. CAPÍTULO 4 - RUTAS.

5.1 CRITERIOS DE PERFORMANCE (DESPEGUE, CRUCERO Y ATERRIZAJE

El criterio de performance (despegue, crucero y aterrizaje) se encuentran detallados en el manual del avión correspondiente para cada aeronave que opera el CIAC.

La operación de aeronaves, tanto en vuelo como en el área de movimiento de los aeródromos, se ajusta a las reglas generales y, además, durante el vuelo:

- a) a las reglas de vuelo visual; o
- b) a las reglas de vuelo por instrumentos.

5.2 PROCEDIMIENTOS PARA PLANIFICACIÓN DE VUELO

En el manual se incluirá los procedimientos que incluyan lo siguiente:

- a) Requerimientos de combustible y aceite;
- b) altitud mínima de seguridad; y
- c) equipo de navegación.

El procedimiento que se desarrolle respecto a los puntos precedentes deberá considerar también, lo siguiente:

- *La presentación del plan de vuelo a una oficina de notificación de servicios de tránsito aéreo antes de la salida.*
- *Ningún vuelo se iniciará a menos que el combustible y el aceite transportado, sean suficientes para garantizar el vuelo en condiciones seguras, considerando las condiciones meteorológicas y las demoras que posiblemente se produzcan durante el mismo.*
- *Antes de cada vuelo el PIC se asegurará que se haya cargado suficiente combustible para completar el vuelo previsto y para permitir que el avión aterrice con el combustible suficiente.*
- *El combustible mínimo de aterrizaje requerido no debe ser inferior a los mínimos establecidos.*
- *Antes de arrancar el motor de un avión, el piloto se asegura que el nivel de aceite del motor supera el mínimo establecido en el Manual del Avión (Pilot's Operating Handbook / Flight Manual).*
- *Antes de partir en un vuelo, los pilotos han de calcular una altitud mínima de seguridad para la ruta prevista. (Vuelos IFR o VFR)*
- *Previamente a brindar instrucción el instructor debe garantizar que los equipos de navegación son chequeados en su correcto funcionamiento.*



5.3 MÍNIMOS METEOROLÓGICOS PARA TODA INSTRUCCIÓN DE VUELO DURANTE EL DÍA, NOCHE, OPERACIONES VISUALES E INSTRUMENTALES

Para mayor información verificar lo indicado en la RAB 91.

5.4 MÍNIMOS METEOROLÓGICOS PARA LA INSTRUCCIÓN DE LOS VUELOS DE LOS ALUMNOS DURANTE LAS DIVERSAS ETAPAS DEL ENTRENAMIENTO

Con referencia a los mínimos meteorológicos legales, el instructor puede ser más restrictivo en este punto de acuerdo con la fase de entrenamiento y experiencia del alumno.

5.5 INSTRUCCIÓN EN RUTA PRÁCTICAS EN DIVERSAS ÁREAS.

Con referencia a este punto se debe desarrollar la instrucción en ruta.



CAPÍTULO 5
**PERSONAL DE INSTRUCTORES Y
EXAMINADORES**

5. CAPÍTULO 5 - PERSONAL DE INSTRUCTORES

6.1 PERSONAL RESPONSABLE DEL NIVEL DE COMPETENCIA DE LOS INSTRUCTORES Y EXAMINADORES

En este punto se define la responsabilidad de la obtención, mantenimiento y mejoramiento del nivel de competencia de los instructores del CIAC o CEAC. Si bien es cierto la responsabilidad última de todas las actividades del CIAC o CEAC es del gerente responsable, el jefe instructor será la persona que tiene la responsabilidad directa sobre la competencia de los instructores pues ello determinará la eficiencia y efectividad de la instrucción que se imparta.

Para ello el CIAC/CEAC deberá desarrollar el procedimiento correspondiente.

Esta actividad debe involucrar los niveles de competencia de todos los instructores sean ellos de vuelo, simuladores o teóricos.

6.2 PROCEDIMIENTO PARA INSTRUCCIÓN INICIAL Y PERIÓDICA (REFRESCO) DEL PERSONAL. DETALLES DEL PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN

En este punto se debe realizar el procedimiento y el detalle del programa de la instrucción inicial y periódica del personal de instructores y examinadores. También se debe considerar la frecuencia de la instrucción periódica.

En el caso de los examinadores, se deberá agregar que antes de ejercer las funciones delegadas por la DGAC debe contar con la autorización oficial, así como evidencia del programa de instrucción teórica a recibir por parte de la DGAC en lo compete a las funciones específicas de verificación de pericia autorizada, así como el respectivo entrenamiento práctico en el puesto de trabajo (OJT).

El programa puede ser agregado como un apéndice más del manual.

6.3 ESTANDARIZACIÓN DE LA INSTRUCCIÓN Y/O ENTRENAMIENTO

El CIAC o CEAC debe definir a través de un procedimiento cómo realizará la estandarización de la instrucción y/o entrenamiento de su cuerpo de instructores. El sistema de gestión de la calidad debe tomar esta responsabilidad y en estas definiciones deben participar permanentemente los jefes de instrucción de vuelo (incluye aeronaves y simuladores) y jefes de instrucción teórica.

Una vez definido el estándar a utilizar, será el sistema de gestión de calidad a través de sus auditorías internas a la organización encargada de mantener y proponer las mejoras necesarias.



6.4 PROCEDIMIENTOS PARA LAS VERIFICACIONES DE COMPETENCIA E IDONEIDAD DE LOS INSTRUCTORES

Estos procedimientos serán desarrollados por las mismas áreas definidas en el punto anterior y será el sistema de gestión de calidad que debe mantener y mejorar los estándares de verificación de competencias e idoneidad de instructores.

6.5 PROCEDIMIENTOS DE INSTRUCCIÓN Y/O ENTRENAMIENTO PARA NUEVAS HABILITACIONES

En esta parte se deberá establecer un procedimiento para que en el caso que el CIAC/CEAC incorpore una nueva habilidad en sus ESIN/ESEN, señale las actividades que debe desarrollar y los responsables de estas, para brindar instrucción a sus instructores para la nueva habilidad a ser otorgada por la DGAC.



CAPÍTULO 6
PLAN DE INSTRUCCIÓN

6. CAPÍTULO 6 – PLAN DE INSTRUCCIÓN

Este capítulo está dirigido a definir y exponer en detalle las políticas y procedimientos de la capacitación que realizará el CIAC o CAEC, a través de cada uno de los cursos que dictará a sus alumnos.

6.1 OBJETIVO DE CADA CURSO

Se deberá indicar los cursos que ofrecerá el centro, además de determinar lo que se espera del alumno como resultado de la enseñanza, nivel a alcanzar y obligaciones que se han de respetar durante la enseñanza, tanto para el CIAC o CEAC como para los estudiantes.

6.2 REQUISITOS ESTABLECIDOS PARA EL INGRESO A LOS CURSOS

En este punto se definirán los requisitos principales de admisión para cada curso, lo que incluirá por lo menos:

- a) edad mínima;
- b) nivel de educación;
- c) requisitos médicos (si es aplicable);
- d) requisitos lingüísticos (idiomas).

6.3 PROCEDIMIENTOS PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR EXPERIENCIA PREVIA

El CIAC definirá en este punto cuál será el procedimiento por utilizar para reconocer los créditos por tipos de experiencia previa, ya sea que el alumno lo haya obtenido a través de otro CIAC o en forma independiente y la forma en que el estudiante debe acreditar tal experiencia.

6.4 CURRÍCULO DE LOS CURSOS.

En este punto se definen los currículos de cada curso. Esta definición debe contener por lo menos y no limitada a:

- a) plan de estudios de conocimientos teóricos;
- b) plan de estudios para entrenamiento práctico en tierra (si es aplicable);
- c) plan de estudio de instrucción práctica en simulador ATS (fases del programa);
- d) plan de estudios para instrucción de vuelo (de acuerdo con las habilidades solicitadas);
- e) plan de estudios para instrucción en simulador de vuelo (FFS), entrenadores para procedimientos de vuelo (FTD) y en el caso del CIAC 141 Entrenadores básicos de vuelo por instrumentos basados en el uso de computadoras personales (PCATD) y entrenadores de vuelo (ATD), de acuerdo con las licencias y habilidades solicitadas;
- f) plan de estudios de la instrucción y/o entrenamiento suplementario requerido para cumplir con los procedimientos y requisitos de un explotador de servicios aéreos certificado (cuando sea el caso).

También, en este punto se recomienda definir generalidades de cada curso y los cursos



completos desarrollarlos en detalle en apéndices, para mayor facilidad en caso de cambios a futuro.

6.5 DISTRIBUCIÓN DIARIA Y SEMANAL DEL PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN Y/O ENTRENAMIENTO DE VUELO EN AERONAVE Y SIMULADOR DE VUELO, INSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS TEÓRICOS, DE CUERDO AL NIVEL SOLICITADO POR EL CIAC O CEAC

En este punto se definirá la distribución diaria y semanal del programa de instrucción y/o entrenamiento y su duración en semanas o meses.

6.6 POLÍTICAS DE INSTRUCCIÓN:

Se desarrollarán en el MIP las políticas concernientes a:

- a) *Restricciones condiciones meteorológicas desfavorables;*
- b) *número máximo de horas de instrucción por estudiante (en vuelo, conocimiento teórico);*
- c) *entrenadores para procedimientos de vuelo (FTD) o simulador de vuelo (FFS) por días, semanas y meses);*
- d) *restricciones respecto a los períodos de entrenamiento para estudiantes;*
- e) *duración del entrenamiento por cada etapa;*
- f) *máximo de horas de vuelo de estudiantes durante período diurno y nocturno;*
- g) *máximo número de estudiantes en instrucción y/o entrenamiento (aula, vuelo, prácticas en talleres); y*
- h) *tiempo mínimo de descanso entre períodos de instrucción y/o entrenamiento.*

6.7 POLÍTICA PARA CONDUCIR LA EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES

Cada tipo de evaluación de estudiantes es un punto de posible conflicto; por lo tanto, esta política debe ser muy detallada y cada procedimiento debe ser descrito en lenguaje claro y sencillo para evitar malas interpretaciones, conteniendo como mínimo lo siguiente:

- a) *Procedimientos para la verificación del progreso en vuelo y evaluaciones de pericia;*
- b) *procedimientos para verificación del progreso en conocimientos y exámenes de conocimientos;*
- c) *procedimientos para autorización de exámenes;*
- d) *procedimientos para entrenamiento de reentrenamiento antes de repetir una prueba;*
- e) *registros y reportes de exámenes;*
- f) *procedimientos para la preparación de exámenes, tipo de preguntas, evaluaciones y estándares requeridos para aprobación;*
- g) *procedimientos para análisis y revisión de preguntas, emisión de nuevos exámenes;*
- h) *procedimiento para la repetición de exámenes.*



6.8 POLÍTICA RESPECTO A LA EFECTIVIDAD DE LA INSTRUCCIÓN Y/O ENTRENAMIENTO.

Por la importancia de este punto es recomendable definir exactamente cada situación que signifique realizar la evaluación de la efectividad de la instrucción y/o entrenamiento de estudiantes y con ello que las reglas iniciales sean muy claras y precisas, ello evitara situaciones de conflicto sobre todo en los casos que los estudiantes muestren problemas en el desarrollo en sus estudios y/o adquisición de competencias. Esta política debe contener como mínimo lo siguiente:

- a) *responsabilidades individuales de los alumnos;*
- b) *procedimientos de coordinación y enlace entre las áreas del centro de instrucción o entrenamiento;*
- c) *procedimientos para corregir el progreso insatisfactorio de los alumnos;*
- d) *procedimientos para el cambio de instructores;*
- e) *número máximo de cambio de instructores por alumno;*
- f) *sistema de retroalimentación interno para detectar deficiencias en la instrucción;*
- g) *procedimientos para suspender la instrucción y/o entrenamiento a un alumno;*
- h) *requisitos para informes y documentos; y*
- i) *criterios de finalización de los diversos niveles de instrucción para asegurar su estandarización.*



CAPÍTULO 7
SÍLABO DE INSTRUCCIÓN EN VUELO

7. CAPÍTULO 7 – SÍLABO DE INSTRUCCIÓN DE VUELO

7.1 ESTRUCTURA DETALLADA DEL CONTENIDO DE TODOS LOS EJERCICIOS AÉREOS QUE HAN DE SER ENSEÑADOS, ORDENADOS EN LA MISMA SECUENCIA A SER APLICADOS Y DISPUESTOS EN ORDEN NUMÉRICO Y SUBTÍTULOS.

7.2 LISTA ABREVIADA DE LOS EJERCICIOS INDICADOS EN EL PÁRRAGO 7.1 ANTERIOR, SÓLO CON TÍTULOS Y SUBTÍTULOS QUE FACILITEN LAS CONSULTAS Y UTILIZACIÓN DIARIA DE LOS INSTRUCTORES

En este punto se debe desarrollar una Lista de Chequeo de los ejercicios indicados en el punto anterior, sólo con títulos y subtítulos que faciliten las consultas y utilización diaria de los instructores.

7.3 ESTRUCTURA DE CADA UNA DE LAS FASES DE INSTRUCCIÓN Y/O ENTRENAMIENTO QUE ASEGURE LA CULMINACIÓN E INTEGRACIÓN DE FASES (TEORÍA Y VUELO) EN FORMA APROPIADA, LOGRANDO QUE LOS EJERCICIOS PRINCIPALES O DE EMERGENCIA, SEAN REPETIDOS CON LA FRECUENCIA ADECUADA.

7.4 EL SÍLABO DE HORAS POR CADA FASE Y GRUPO DE LECCIONES DENTRO DE CADA FASE, CONSIDERANDO LAS PRUEBAS DE VERIFICACIÓN A EFECTUAR.

7.5 ESTÁNDAR DE COMPETENCIA REQUERIDO AL FINALIZAR CADA FASE, INCLUYENDO LOS REQUISITOS DE EXPERIENCIA MÍNIMA EN TÉRMINOS DE HORAS, Y LA CULMINACIÓN SATISFACTORIA DE EJERCICIOS ANTES DE LOS ENTRENAMIENTOS ESPECIALES, COMO VUELO NOCTURNO

7.6 REQUISITOS SOBRE MÉTODOS DE INSTRUCCIÓN Y/O ENTRENAMIENTO, ESPECIALMENTE LOS QUE SE REFIEREN AL ALECCIONAMIENTO ANTES DEL VUELO Y POSTERIOR AL VUELO, ESPECIFICACIONES DE ENTRENAMIENTO Y AUTORIZACIÓN PARA VUELO SOLO.

Definición de los métodos a utilizar por los instructores para el aleccionamiento antes del vuelo y posterior al vuelo, especificaciones de instrucción o entrenamiento y autorización para vuelo solo.

7.7 INSTRUCCIONES PARA CONDUCIR LAS PRUEBAS DE VERIFICACIÓN Y LA DOCUMENTACIÓN PERTINENTE.

Realizar un detalle de las pruebas de verificación de cada fase o término de ciclo. Los documentos desarrollados como formularios, listas de comprobación de competencias y otros pueden ser agregados en un apéndice a este manual.



7.8 INSTRUCCIONES, CUANDO SEA APLICABLE, PARA EL PERSONAL DE EXAMINADORES RESPECTO AL DESARROLLO DE LOS EXÁMENES.

En el caso que el CIAC haya recibido delegación para realizar las pruebas de pericia para la obtención de licencias y habilidades, éstas se basarán en los procedimientos establecidos por la DGAC para la ejecución de estas tareas y deberán estar especificados en el MIP del CIAC/CEAC, así como las referencias al material de orientación para el mismo, la utilización de los formularios respectivos para su calificación y la forma como ello es informado a la DGAC para la emisión de la licencia y/o habilitación correspondiente.



CAPÍTULO 8
SÍLABO DE INSTRUCCIÓN EN DISPOSITIVOS DE
INSTRUCCIÓN PARA SIMULACIÓN DE VUELO
FFS / FTD / PCATD Y ATD



8. CAPÍTULO 8 - SÍLABO DE INSTRUCCIÓN EN DISPOSITIVOS DE INSTRUCCIÓN PARA SIMULACIÓN DE VUELO (FFS / FTD / PCATD / ATD).

El sílabo de instrucción en dispositivos de instrucción para simulación de vuelo se debe realizar en forma similar a los señalado en el Capítulo 7 de este documento.

Esta instrucción corresponde a la realizada en un simulador de vuelo (FFS) y entrenadores para procedimientos de vuelo (FTD) en un CEAC 142 o en los entrenadores básicos de vuelo por instrumentos basados en el uso de computadoras personales (PCATD) y entrenadores de vuelo (ATD) en un CIAC 141, de acuerdo con las licencias y habilidades solicitadas;



CAPÍTULO 9
**SÍLABO DE INSTRUCCIÓN TEÓRICA Y DE
ENTRENAMIENTO PRÁCTICO**



9. CAPÍTULO 9 - SÍLABO DE INSTRUCCIÓN TEÓRICA Y DE ENTRENAMIENTO PRÁCTICO.

El sílabo de la instrucción teórica y de entrenamiento práctico (cuando sea aplicable), deberá contar con una estructura similar a la señalada en el párrafo 7 de este documento, incluyendo los objetivos y especificaciones de la enseñanza para cada materia. Los planes individuales de cada lección harán mención de las ayudas específicas a ser utilizadas.



CAPÍTULO 10
EXÁMENES Y VERIFICACIONES CONDUCIDAS
PARA EMISIÓN DE LICENCIAS Y
HABILITACIONES

10. CAPÍTULO 10 - EXÁMENES Y VERIFICACIONES CONDUCIDAS PARA EMISIÓN DE LICENCIAS Y HABILITACIONES.

En este capítulo se definirán los procedimientos y la forma en que se llevarán a cabo los exámenes y verificaciones realizadas por el examinador del CIAC o CEAC

10.1. *Cuando la DGAC ha autorizado al CIAC o CEAC para llevar a cabo los exámenes y verificaciones requeridas para el otorgamiento de licencias y habilidades, deberá incluirse en el MIP:*

- a) *Nombre (s) del personal autorizado por la DGAC para realizar los exámenes y el alcance de la autorización concedida;*
- b) *el rol y deberes del personal autorizado;*
- c) *el procedimiento de selección correspondiente y los requisitos mínimos establecidos para el personal, cuando el CIAC o CEAC ha sido autorizado a proponer a los examinadores; y*
- d) *los requerimientos establecidos por la DGAC, tales como:
 - procedimientos a seguir en la conducción de verificaciones y exámenes; y
 - métodos para la finalización y retención de los registros de evaluaciones de acuerdo a lo requerido por la DGAC.*

10.2. *El CIAC / CEAC deberá desarrollar procedimientos respecto al desarrollo y actualización de banco de preguntas a utilizar para los exámenes teóricos si esta tarea ha sido delegada por la DGAC, con la suficiente amplitud y características establecida por la DGAC, así como los procedimientos establecidos para llevar a cabo las verificaciones de pericia y chequeos prácticos, utilizando los mismos estándares y formularios establecidos por la DGAC.*

10.3. *En ningún caso los exámenes y verificaciones de fin de curso que toma el CIAC/CEAC conforme a su programa de instrucción, pueden ser utilizados como válidos para reemplazar a los exigidos para la obtención de licencia y habilidades.*



CAPÍTULO 11
REGISTROS



11. CAPÍTULO 11 - REGISTROS

En este capítulo se deberá desarrollar los procedimientos referidos a la forma en que se realizarán, conservarán y controlarán los registros físicos o electrónicos del CIAC o CEAC, para evidenciar el cumplimiento de los requisitos establecidos en las RAB 141, 142 y 147, así como del cumplimiento de los procedimientos establecidos en el MIP.

11.1. PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DE REGISTROS.

Desarrollar procedimientos referidos, pero no limitados a:

- a) *registros de asistencia;*
- b) *registros de instrucción del estudiante;*
- c) *registros de la instrucción inicial y periódica de los instructores y examinadores.*
- d) *registros de instrucción y calificación del personal gerencial, instructores y examinadores de vuelo;*
- e) *la persona responsable para el control de los registros y bitácoras de los estudiantes;*
- f) *naturaleza y frecuencia del control de registros;*
- g) *estandarización de los registros de ingreso;*
- h) *control del ingreso del personal;*
- i) *tiempo de conservación de registros; y*
- j) *seguridad y almacenamiento adecuado de los registros y documentos.*



CAPÍTULO 12
SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

12. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

12.1. DESCRIPCIÓN Y PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.

En este capítulo se define el sistema de garantía de calidad del CIAC o CEAC, de acuerdo con lo requerido en las RAB 141,142 y 147, que como mínimo comprenda lo siguiente:

- a) *Políticas, estrategias y objetivos de calidad;*
- b) *calificaciones, capacitación y responsabilidades del gerente o jefe de calidad;*
- c) *descripción del sistema de garantía de calidad (Mapeo);*
- d) *sistema de retroalimentación;*
- e) *documentación;*
- f) *programa de auditorías del sistema de garantía de calidad;*
- g) *inspecciones de calidad;*
- h) *procedimientos de auditoría;*
- i) *Selección y calificación de auditores;*
- j) *auditores independientes (cuando se terceriza la auditoría);*
- k) *cronograma de auditoría;*
- l) *seguimiento de acciones correctivas y cierre;*
- m) *revisión de la dirección y análisis;*
- n) *registros de calidad;*
- o) *responsabilidad del sistema de garantía de calidad para CIAC o CEAC satélite.*

Lo anteriormente señalado, puede formar parte el MIP o ser desarrollado en un manual independiente; sin embargo, en este último caso, deberá tener la referencia en el MIP de la última versión aprobada.



CAPÍTULO 13
**Sistema de gestión de la seguridad operacional
(SMS)**



13. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (CIAC TIPO 2 Y 3)

La descripción del sistema de gestión de la seguridad operacional del centro conforme a lo indicado en la Sección 141.275, el cual puede formar parte del MIP o tener referencia cruzada con un manual de SMS independiente.

Para el desarrollo de las políticas, procesos y procedimientos del SMS, pueden orientarse con la Circular de Asesoramiento CA-PEL-141-00-001 Revisión 1, disponible en: www.dgac.gob.bo



CAPÍTULO 14

APÉNDICES DEL MIP

14. CAPÍTULO 14 - APÉNDICES

En este capítulo se definen todos los apéndices necesarios para complementar de forma adecuada los procedimientos descriptos en los capítulos anteriores, los cuales formarán parte integral de este manual.

Como sea requerido para facilitar la orientación del personal, así como la mejor estructura y organización del MIP, podrían contener los siguientes, lo cual no es limitativo para el CIAC/CEAC:

- a) Formulario de evaluación del progreso del estudiante;
- b) formularios de pruebas de pericia;
- c) lista de personal directivo de la organización;
- d) lista de personal de instructores y examinadores, con detalle de los cursos y materias que tienen a su cargo;
- e) lista de personal de examinadores (si es aplicable);
- f) lista con el nombre y ubicación de las organizaciones con las cuales el CIAC o CEAC tiene suscrito acuerdos para la utilización de simuladores ATS (prácticas), prácticas para las tripulantes de cabina o despachadores de vuelo; y
- g) otros documentos que considere necesario el CIAC o CEAC.